CHIP

5/2016
11,99 Lei

Noul USB este aici!

USB 3.1, Type-C: toate detaliile explicate

Tuning profi pt. Windows

Win 7/8/10

- Boot 100% mai rapid
- Automatizează PC-ul cu scripturi batch
- Scapă imediat de GB de date reziduale

Explicat pas cu pas

Surf sigur cu orice browser

Protecţie împotriva breşelor Flash, ransomware & viruşi

Reţele optimizate

- Viteză
- Acoperire
- Stabilitate

Sfaturi pentru LAN, wireless & Powerline

Viteză Gigabit în reţele LTE

Upgrade-ul care bate toate recordurile!

Shopping online fără bătăi de cap

Returnări, garanţii: drepturile tale când cumperi de pe internet

5 948492 340073 05

Dan Șerbănescu
Redactor Șef CHIP

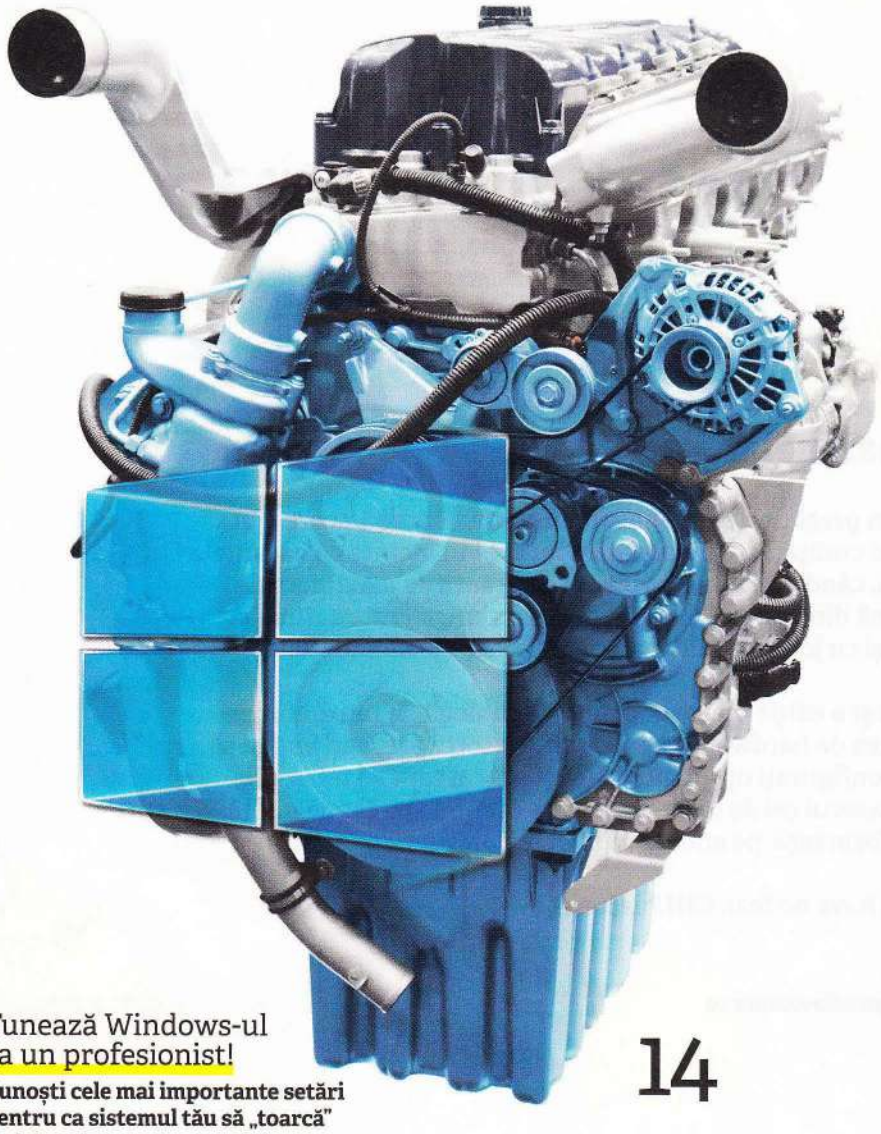
Doamnelor și domnilor,

V-am pregătit o ediție bogată în sfaturi, care vă poate ajuta să vă curățați și consolidați Windows-ul înainte de vacanțele verii, când veți avea nevoie, cu siguranță de maximum de formă din partea PC-ului, pentru a ajunge la zi cu filmele, dar și cu jocurile cele mai pretențioase ale momentului.

Este și o ediție foarte bogată în tehnologii de rețea, atât pe partea de hardware, cât și pe cea de software. Veți învăța să va configurați optim nu doar infrastructura de rețea, ci și browserul cel de toate zilele, care ascunde pe cât de multă performanță, pe atât de multe pericole ascunse.

Dar, have no fear, CHIP is here!

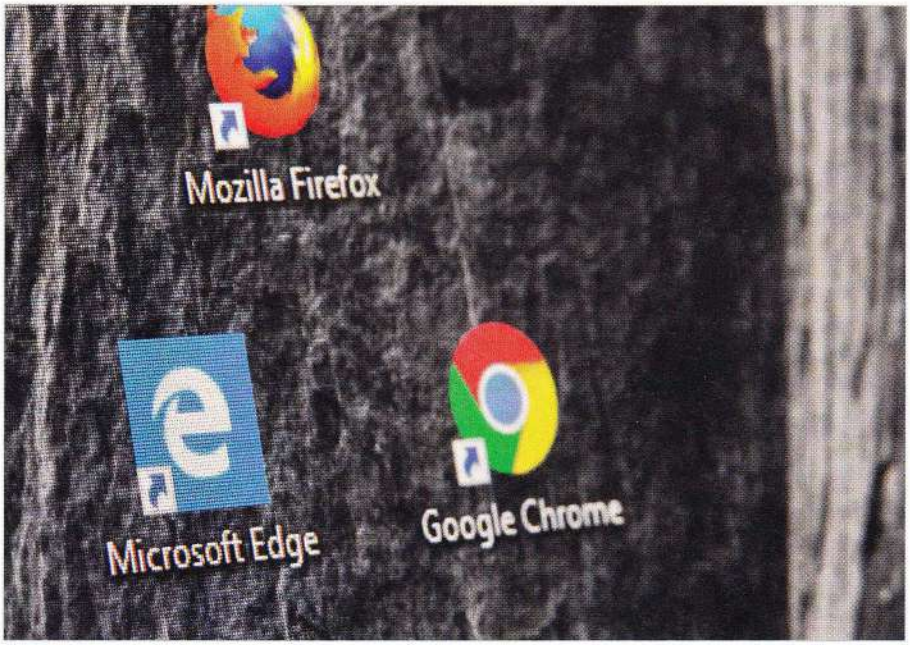
dan@mediaventure.ro



Tunează Windows-ul ca un profesionist!
Cunoști cele mai importante setări pentru ca sistemul tău să „toarcă" fericit? Ţi le explicăm noi pe îndelete. 14

Inteligenţa Artificială
CHIP îţi prezintă nu doar incredibilele perspective, dar și pericole mult prea subestimate ale acesteia. 24

Tehnologie vs. condiţii extreme
Temperaturi radicale, radiaţii? Află până unde te poate însoți notebook-ul sau camera ta foto. 34



Navighează în siguranţă cu orice browser
Cu ajutorul acestor setări te protejezi de malware, hackeri sau furturi de date, indiferent de browserul pe care îl folosești. 68

Cumpărături online
Ce drepturi ai când cumperi online și ceva nu merge tocmai bine? CHIP îţi explică. 72

Trend

9 **Lume mică**
Piesele din nucleul unui computer au o dimensiune de doar câțiva nanometri. Faceți-vă o idee despre cât de mici sunt aceste piese.

10 **Twitter începe declinul**
Utilizatorii fug de pe Twitter. Dar compania nu este pe butuci din cauza asta: acum se poate reinventa și deveni un exemplu pentru o industrie în criză.

12 **Smart home: cât e de sigură?**
Cercetătorii în securitate au reușit să spargă încuietori electronice folosind un laptop sau un Raspberry Pi. Asta arată că producătorii de echipamente smart home trebuie să mai lucreze la siguranța sistemelor lor.

14 **Sfaturi de tuning pentru Windows**
Destul de puțini utilizatori cunosc toate șurubelele de ajustare care facilitează folosirea rapidă și eficientă a Windows. Iată cele mai utile sfaturi pentru o mare varietate de scopuri.

22 **Backdoor pt. iPhone?**
FBI și Apple sunt încleștate într-un dur scandal privind decodificarea datelor utilizatorilor de iPhone. Dar cum sunt protejate datele pe smartphone-uri în general? CHIP explică tehnologia.

24 **Ca un fulger în istoria lumii**
Partea a 3-a a serialului IA al CHIP. Computerele avansează: Rețelele neuronale care învață amplifică inteligența artificială la niveluri și mai ridicate. Cât timp vor mai face față oamenii?

30 **LTE nelimitat**
Cu noul Advanced Pro, LTE a fost upgradat la viteză gigabit speed – și a devenit potrivit pentru Internet of Things. Primele smartphone-uri vin deja cu funcții „pro".

34 **Tehnologie în condiții extreme**
Potrivit manualelor, hardware-ul modern are un prag de rezistență scăzut. Dar se dovedește contrariul când este folosit în medii înghețate, deșerturi sau spațiul cosmic.

Test & Tech

40 **Hardware la test**
Smartphone-uri, un televizor OLED de 65 inchi, streaming box, un smart watch, tablete, notebook-uri și alte gadget-uri interesante.

50 **Conservă energia cu CPU-urile Skylake**
Intel a făcut procesoarele Skylake potrivite și pentru dispozitive mobile, cu noile funcții de consum economic.

52 **Fă rapid un smartphone să meargă ca nou**
Telefonul mobil se mișcă greu, nu mai ai memorie, bateria e goală? Sfaturile noastre pentru Android, iOS și Windows 10 Mobile te pot ajuta să faci orice smartphone să meargă la fel de bine ca în prima zi.

56 **Home network cu sistem**
Ordinea duce la rezultate bune în viteză și stabilitate în rețaua ta (W)LAN. Iată cum poți conecta și configura optim toate dispozitivele dintr-o rețea.

60 **Monitoare de înaltă clasă**
În plus față de modelele standard (de la 650 de euro în sus), am testat și monitoare moderne cu rezoluții 4K și 5K.

64 **Apple: o revoluție de 40 de ani**
Gigantul tehnologic își celebrează ziua de naștere. În an aniversar, compania se află din nou într-un moment de cumpănă al istoriei sale versatile și contradictorii.

66 **USB-C: adio cabluri încurcate**
Un conector care merge tot timpul, peste tot, care reîncarcă dispozitive mai rapid și care transferă toate tipurile de date – iată ce înseamnă USB-C. Dar producătorii neglijenți blochează această viziune.

68 **Securizează-ți browser-ele**
Companiile și hackerii folosesc cookies secrete și atacuri web pentru a-ți fura datele. Îți arătăm cum să-ți configurezi browserul pentru evita orice astfel de scurgeri de date.

72 **Cumpără online fără probleme**
Cumpărăturile online sunt rapide, comode și ieftine – când totul merge conform planului. Vă vom spune ce drepturi au clienții vis-à-vis de Amazon, eBay & co., și cum puteți să vi le exercitați.

71 **Mai mult decât hărți online**
La început, Google Maps afișa doar date geografice. Azi, serviciul asistă proceduri de navigație, știe fiecare loc de pe planetă și face posibil pentru oricine să descopere geografia fundului oceanelor și planetele îndepărtate.

76 **CHIP Top 10**
Cel mai bun hardware: CHIP Test Center testează peste 1000 de produse pe an. Aici găsești liste Top 10 pentru peste 20 de categorii, informații despre produse noi testate și mai multe recomandări de noi achiziții.

80 **Ghid CHIP: CPU & GPU**
De acum înainte, noua procedură de test va evalua mult mai riguros procesoarele grafice.

Tips & Tricks

82 **Concentrat de Know-how**
Accelerează-ți sistemul și fă-ți viața mai comodă cu ajutorul acestor sfaturi! În plus: cele mai bune trucuri pentru Office, hardware, servicii internet și multe altele.

Foto: CHIP; iStockphoto; Producător (Produse)

GEFORCE GTX

NVIDIA GeForce GTX 1080

cea mai puternică placă video din lume

Construită pe arhitectura Pascal, oferă o performanţă de până la 2x mai bună și o eficienţă energetică de 3 ori mai mare faţă de GTX TITAN X.

NVIDIA a lansat GeForce GTX 1080, primul GPU de gaming construit pe noua arhitectură Pascal, care oferă o performanţă de până la 2 ori mai bună în realitatea virtuală, comparativ cu GeForce GTX TITAN X. Pascal permite salturi uriașe în ceea ce privește performanţa, lăţimea de bandă a memoriei și eficienţa energetică, faţă de precedenta arhitectură de înaltă performanţă Maxwell. Arhitectura Pascal încorporează cinci tehnologii inovatoare:

• **O nouă generaţie de arhitectură GPU**. Pascal este optimizată pentru peformanţă per watt. GTX 1080 este de trei ori mai performantă din punct de vedere al consumului de energie decât arhitectura Maxwell.

• **Proces 16nm FinFET**. GTX 1080 este primul GPU de gaming proiectat pentru procese 16nm FinFET, care folosește tranzistori mai mici și mai rapizi, care pot fi asamblaţi mai dens. Cei 7,2 miliarde de tranzistori oferă o creștere radicală a performanţelor și a eficienţei.

• **Memorie avansată**. GPU-urile Pascal vin în premieră cu cipuri de memorie GDDR5X de 8GB de la Micron. Interfaţa de memorie pe 256 biţi are o frecvenţă de 10Gb/secundă, ceea ce ajută la o creștere a eficienţei lăţimii de bandă de 1,7 ori comparativ cu standardul normal GDDR5.

• **Performanţe tehnice**. GTX 1080 rulează la frecvenţe standard nemaiîntâlnite până acum, de peste 1700 MHz, cu un consum energetic de doar 180 de waţi. Noile progrese de calcul asincron îmbunătăţesc performanţele de gaming și eficienţa energetică, iar noua tehnologie GPU Boost 3 oferă funcţionalităţi avansate de overclocking.

• **Tehnologie de gaming inovatoare**. NVIDIA schimbă gamingul, de la dezvoltare la experienţe împărtășite. Noul software NVIDIA VRWorks permite dezvoltatorilor de jocuri să aducă o profunzime fără precedent în decorurile jocurilor. Tehnologia NVIDIA Ansel le oferă gamerilor posibilitatea de a-și distribui experienţele de joc și de explora lumi virtuale în moduri noi.

Samsung

lansează noua serie SUHD TV 2016

Televizoarele SUHD 2016 cu ecran Quantum Dot oferă cea mai bună calitate a imaginii, design elegant și o experienţă smart de utilizare

Samsung a lansat în România noua serie de televizoare SUHD 2016, care oferă o calitate a imaginii de neegalat, datorită ecranului Quantum Dot, precum și un design unic, fără ramă și un aspect elegant din orice unghi. Tehnologia Quantum Dot oferă imagini fidele realităţii, fiind în același timp prietenoasă cu mediul, deoarece în construcţia ecranelor Samsung Quantum Dot nu este folosit cadmiul. Quantum Dot înseamnă semiconductori de dimensiuni microscopice, care permit redarea celei mai ridicate purităţi a culorilor, contrastelor și luminii, comparativ cu orice alte tehnologii care se folosesc în fabricarea ecranelor TV. Mai mult, atunci când tehnologia particulelor Quantum Dot este asociată celei a ecranelor de 10 biţi, se obţin de 64 de ori mai multe culori, comparativ cu un televizor convenţional. Acest lucru se traduce într-un miliard de nuanţe diferite.

Toate modelele Samsung SUHD de anul acesta oferă o experienţă vizuala premium, datorita High Dynamic Range, cu un nivel până la 1.000 de niţi HDR, pentru redarea celor mai pure și intense zone de alb și respectiv negru. Prin tehnologia unică anti-reflexie Ultra Black, dezvoltată de Samsung, ecranul televizorului SUHD este acoperit cu un strat de conuri de nano-dimensiuni, ce au rolul de a dispersa lumina exterioară, reducând semnificativ reflexia și obţinând astfel

un contrast îmbunătăţit cu până la 35%.

Sistemul de operare Tizen oferă o interfaţă extrem de intuitivă, cu acces facil la tot conţinutul de divertisment. Prin noul Smart Hub 2016, poţi vedea programe live, conţinut VOD (Video on Demand), sau jocuri video prin accesarea on-line a unor platforme de gaming consacrate.

Epson
lansează primul proiector laser pentru Home Cinema

Epson a lansat modelul EH-LS10000, primul proiector home cinema care utilizează o sursă dublă de lumină laser, pentru a furniza cea mai largă gamă de culori și un contrast ridicat, pentru un negru intens. Noua tehnologie reflectorizantă 3LCD oferă rapoarte mari de contrast, pentru a obţine imagini foarte bine definite și o reacţie foarte rapidă la mișcare, pentru a reda imagini clare în scenele foarte dinamice.

Modelul EH-LS10000 este, totodată, și primul proiector Epson care poate reda conţinut 4K. În plus, are cea mai largă gamă de culori, un balans de alb optim și o tehnologie cu 480 Hz care asigură imagini 3D luminoase. Printre caracteristici sunt incluse calibrarea ISF, tehnologia de îmbunătăţire a detaliilor, interpolarea cadrelor, conversia de la 2D la 3D și controlul adâncimii imaginii. Datorită utilizării tehnologiei laser, modelul are o sursă de lumină cu o durată lungă de viaţă de 30.000 ore în modul Eco. Din același motiv, acest model are un timp de pornire redus, proiectând imagini cu luminozitate maximă după doar 20 secunde.

La lansare am aflat și că Epson, liderul pieţei de videoproiectoare din România, a vândut anul trecut cu peste 75% mai multe proiectoare comparativ cu 2014. „Pentru 2016 ne-am propus să ne păstrăm poziţia de lider pe piaţa locală. Ţintim anul acesta o creștere de peste 30% a numărului de proiectoare vândute pe piaţa din România", spune Simona Decuseară, Sales & Marketing Manager Epson România și Bulgaria. Cât privește întreaga piaţă de proiectoare din România, anul trecut au fost comercializate 21.000 de unităţi, în valoare de aproximativ 12 milioane de euro. Potrivit estimărilor reprezentanţilor Epson, numărul unităţilor vândute va crește anul acesta cu circa 25%.

Noutăţi mydlink Home
pentru casele inteligente

D-Link a anunţat extinderea portofoliului mydlink Home cu noi soluţii pentru case inteligente și semnarea unui parteneriat cu eMAG. Noutăţile deja disponibile pe piaţă sunt senzorul pentru uși și ferestre mydlink Home DCH- Z110, senzorul de mișcare cu baterie mydlink Home DCH-Z120, Sirena Z-wave mydlink Home DCH-Z510, senzorul de apă mydlink Home DCH-S160, Sirena WI-FI DCH-S220 și hubul mydlink Home DCH-G020.

Controlul asupra casei se poate face de oriunde ai fi, folosind smartphone-ul sau tableta, prin aplicaţia mydlink Home. Dispozitivele mydlink Home comunică între ele și cu utilizatorul prin intermediul aplicaţiei. Noile produse bazate pe tehnologia Z-wave sunt foarte ușor de instalat, consumă puţină energie, deci pot funcţiona cu baterie și nu utilizează banda Wi-Fi.

Din portofoliul mydlink Home mai fac parte: camera de supraveghere IP HD mydlink Home DCS-935L, camera de supraveghere PTZ IP 360 mydlink Home DCS-5010L, senzorul de mișcare mydlink Home DCH-S150 Wi-Fi, priza Smart Plug mydlink Home DSP-W215, Sirena Wi-Fi mydlink Home DCH S220. Aceste dispozitive inteligente funcţionează prin Wi-Fi, iar utilizatorii le pot monitoriza prin intermediul aplicaţiei mydlink Home compatibilă cu sistemele de operare iOS și Android. Aplicaţia este gratuită și se poate descărca din App Store și Google Play.

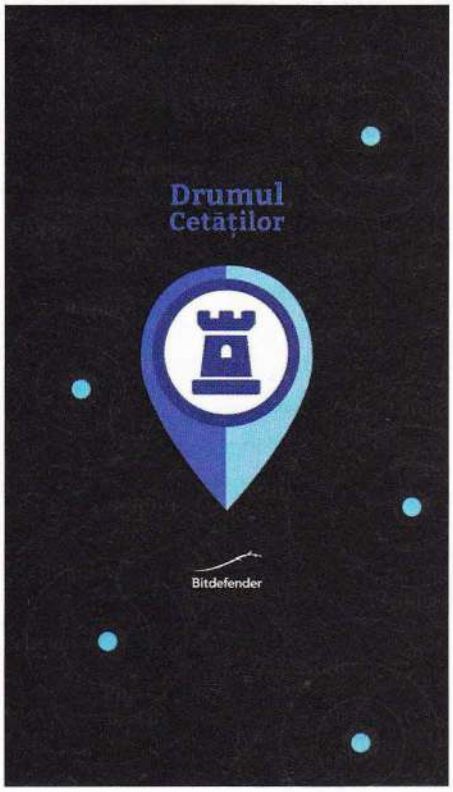
Sony lansează televizoarele ultra-subțiri
BRAVIA 4K cu tehnologie HDR

Camera de zi este inima fiecărei locuințe, iar designerii Sony au creat pentru acest spațiu un televizor minimalist, care atrage lumina reflectoarelor, dar se integrează cu naturalețe. Înțelegând că experiența vizionării derivă din întreaga încăpere, și nu este datorată exclusiv dispozitivului, conceptul de design Slice of Living este cel mai bine transpus în noua linie de televizoare Sony BRAVIA 2016. Televizoarele din seriile XD93/ XD94 sunt compuse din două straturi – ecranul de suprafață și inovatorul Slim Backlight Drive, oferind astfel o calitate excepțională a imaginii. Alăturarea celor două este realizată printr-o bandă discretă pal-aurie, o îmbunătățire de la modelul XD85, unde banda era argintie. Aceste ornamente metalice îi oferă dispozitivului o notă aparte în stilul industrial chic.

Designul curat se observă atât în suprafața subțire care nu distrage atenția de la conținutul redat pe ecran, cât și în soluția de gestionare inteligentă a cablurilor, care păstrează firele ascunse, iar televizorul arată bine din orice unghi. Datorită spatelui ingenios realizat al televizorului, aceste modele păstrează o calitate excepțională a imaginii chiar și montate pe perete.

Bitdefender
lansează aplicația Drumul Cetăților

Bitdefender a lansat „Drumul Cetăților", aplicația de mobil ce invită la descoperirea monumentelor istorice din România, de la dave dacice, cetăți și castele medievale, la biserici fortificate. Aplicația care îi poartă pe utilizatori pe firul istoriei este disponibilă pentru orice terminal mobil cu sistem de operare Android sau iOS și poate fi descărcată gratuit din Google Play sau App Store.



„Drumul Cetăților" oferă utilizatorilor informații despre cele mai apropiate monumente istorice, fiind astfel ghidul de încredere pentru o vacanță în locurile cele mai pitorești și încărcate de istorie. Fiecare fortificație beneficiază de o scurtă descriere, de o fotografie care să o facă mai ușor de recunoscut și de informații rutiere pentru a ajunge la destinație.

„Bitdefender, ca brand românesc, susține și promovează în mod firesc valorile românești. Ne bucurăm că prin intermediul aplicației „Drumul Cetăților" putem aduce mai aproape de utilizatori o bucată de istorie, îmbinând tradiția și securitatea. Sperăm că aplicația îi va ajuta pe toți cei care vor să cunoască mai bine istoria noastră, purtându-i către locuri care merită să fie (re)descoperite", a declarat Cristina Andrei, Global SEO & SM Manager, Bitdefender.

Odată ajuns în apropierea unui obiectiv, utilizatorul poate da „check-in", securizând astfel monumentul, și căpătând în același timp un rang medieval ce este răsplătit cu o soluție de securitate Bitdefender.

Aplicația „Drumul Cetăților" le propune utilizatorilor monumente istorice aflate pe teritoriul întregii țări, precum Cetatea Făgărașului, unul dintre cele mai importante centre administrative ale Transilvaniei, cetate cucerită de voievodul Mihai Viteazu și fostă reședință a Bisericii Greco-Catolice, Fortificația de la Cisnădioara, monument reprezentativ al artei romanice în Transilvania, sau Cetatea Ineului, reședința de vară a principilor transilvăneni.

Kingston

lansează două stick-uri USB securizate

Kingston Digital a anunțat două noi USB-uri securizate care pot fi operate cu ajutorul SafeConsole de la DataLocker. DataTraveler 4000G2 cu Management și DataTraveler Vault Privacy 3.0 cu Management sunt recomandate organizațiilor care doresc să se alinieze standardelor Federal Information Processing Standards (FIPS) și oferă un nivel ridicat de protecție a datelor.

Noile stick-uri de memorie folosesc algoritmul de cifrare pentru criptare a datelor AES 256 biți și certificare FIPS, pentru a oferi un nivel maxim de securizare a datelor corporate sau personale. În plus, SafeConsole este singura platformă protejată de manangement al parolelor pentru unitățile USB securizate, activă atât de la distanță cât și local. Platforma permite resetarea în siguranță a parolelor uitate, activarea arhivelor de operațiuni pentru fișiere, geolocalizarea și geofencing-ul, inventar automat și o opțiune de "remote kill" în cazul în care USB-ul este pierdut.

DT4000G2DM și DTVP30DM sunt disponibile in variantele de capacitate de 4GB, 8GB, 16GB, 32GB si 64GB. Ele dispun de o garanție de cinci ani, suport tehnic gratuit și fiabilitatea specifică produselor Kingston.

Acer Predator X

este pregătit pentru realitatea virtuală

Acer a anunțat, în cadrul evenimentului anual "next@acer", noi modele de notebook-uri, desktop-uri și monitoare din seria de gaming Predator, capabile să redea conținut VR pe dispozitivele dedicate de la Oculus, HTC Vive, OSVR și StarVR.

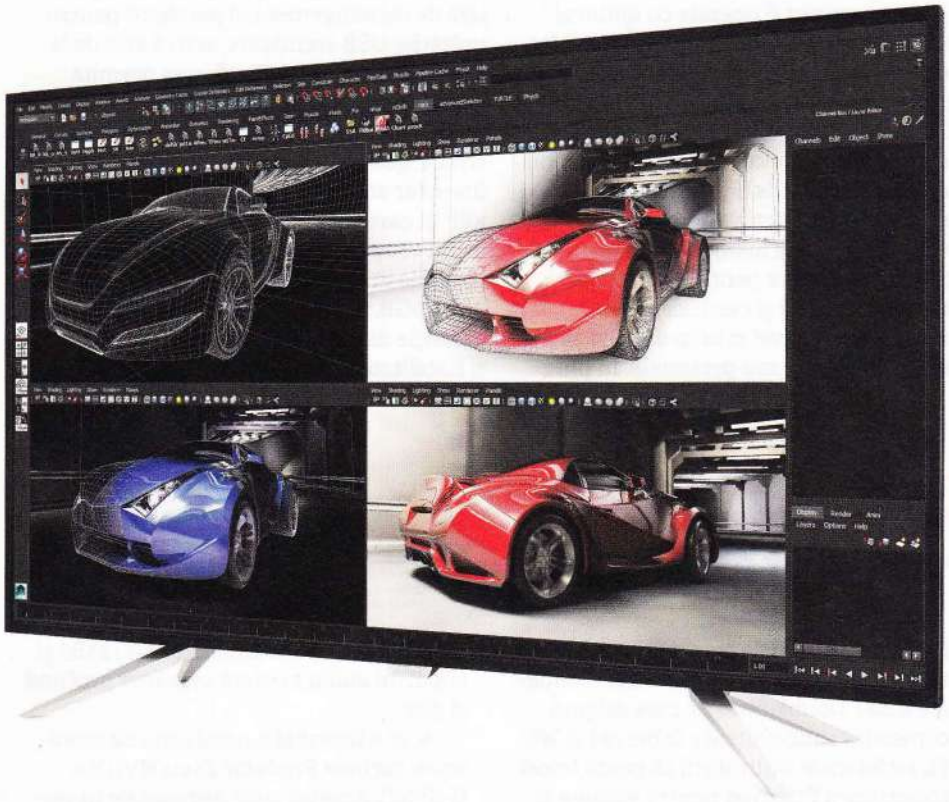
Noile Predator 17 X rulează Intel Core i7-6820HK și NVIDIA GeForce GTX980, punând puterea specifică sistemelor desktop pe dispozitive portabile. Cu opțiunea de overclocking, utilizatorii pot crește frecvența procesorului până la 4 GHz, dar și a plăcii grafice până la 1310 MHz, respectiv la 3,7 GHz a VRAM-ului. Astfel, sistemele din noua serie pot rula cu succes conținut VR. Conținutul este redat pe un ecran IPS de 17,3 inchi cu G-SYNC și o rată de refresh suficient de mare pentru a elimina efectul de tearing și a minimiza stuttering-ul. Dispozitivele au și tehnologia Killer DoubleShot Pr, care asigură conexiuni concomitente Ethernet și Wi-Fi, astfel încât utilizatorii să poată folosi conexiunea Ethernet pentru gaming și Wi-Fi pentru alte task-uri. Portul Thunderbolt 3 oferă cea mai rapidă și versatilă conexiune oricărui dispozitiv, display sau dock station, fiind de până la opt ori mai rapid decât USB 3.0 și de patru ori decât USB 3.1.

Desktop-ul Predator G1 suportă grafică NVIDIA GeForce GTX (până la Titan X) și include opțiunea Killer DoubleShot Pro. Cu suport G-SYNC și imagine 4K2K, Predator G1 funizează imagini de înaltă calitate și precizie, în timp ce sistemul audio Creative Soundblaster X-Fi MB5 și suportul audio 7.1 oferă un sunet profund și clar.

Acer a lansat și o nouă serie de monitoare curbate Predator Z1 cu NVIDIA G-SYNC. Acestea sunt disponibile în versiunile de 31.5 inchi, 30 și 27 de inchi, cu un unghi de curbură 1800R, oferind imaginilor profunzime și un unghi amplu de vizualizare.

Notebook-urile Predator 17 X vor fi disponibile în Europa din iunie, la prețuri de la 2.499 de euro. La fel și desktopurile Predator G1, începând de la 1.299 de euro, în timp ce monitorul Z1 va costa de la 599 de euro.

Philips
lansează un monitor 4K de 43 de inchi



Cu o dimensiune de 43 de inchi, Philips BDM4350UC este cel mai mare din portofoliul Philips, reușind să ofere o imagine și o experiență de vizionare incredibile. Monitorul oferă profesioniștilor un spațiu mai mare decât au avut vreodată pe un singur ecran. Prin intermediul Multi-View 4K monitorul poate primi imagini de la patru surse video diferite, simultan, fără a compromite în vreun fel spațiul pe care îl oferă ecranul.

Cu o gamă largă de opțiuni pentru conectivitate, inclusiv HDMI, DisplayPort și MHL pentru streaming de pe dispozitive mobile (timp în care dispozitivul se și încarcă), noul monitor este proiectat pentru a oferi libertatea de alegere pentru ambele situații de utilizare, fie că este vorba de uz profesional sau petrecerea timpului liber. Conexiunea USB 3.0 (cu o viteză de 5.0 Gbps și o rată de transfer cu aproximativ de zece ori mai rapidă decât USB 2.0) permite utilizatorilor să experimenteze conținutul lor la o rezoluție strălucitoare 4K Ultra HD.

Monitorul Philips BDM4350UC este disponibil în magazinele din luna mai.

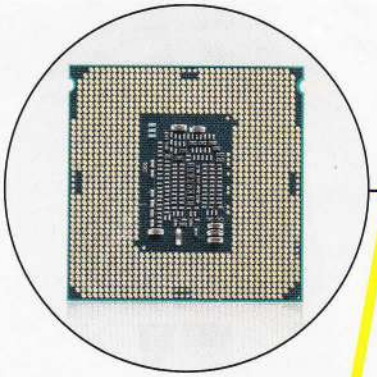
Căștile de gaming HyperX
au certificare Discord

Căștile de gaming Cloud II și Cloud Revolver, produse de divizia Kingston, HyperX, au devenit primele device-uri audio cu certificare Discord, aplicația de chat prin voce și text pentru gameri cu cea mai ridicată rată de adopție din lume. Aplicația a ajuns la 5 milioane de utilizatori, cu peste 1 milion de noi utilizatori lunar. Certificarea Discord garantează calitatea excelentă a sunetului emis și a celui receptat. Pentru a obține certificarea, microfoanele căștilor Cloud Revolver și Cloud II au fost supuse unor teste, printre care se numără comparațiile acustice cu un sunet de referință Discord, game play pentru cele mai populare cinci jocuri din lume și feedback constructiv din partea comunității de utilizatori.

„Este o onoare să fim primii producători de căști de gaming care obțin certificarea Discord. Aplicația devine rapid un jucător de top pe segmentul aplicațiilor de chat prin voce și text pentru gameri. Certificarea din partea Discord reprezintă validarea produselor noastre și a demersului nostru de a furniza cele mai bune experiențe audio", a declarat Gabriel Gîdea, director de dezvoltare Kingston Technology România și Bulgaria.

Lume mică

Piesele din nucleul unui computer au o dimensiune de doar câțiva **nanometri**. Pentru a vă face o idee despre cât de mici sunt aceste piese:



Cipurile Skylake (din 2015) sunt fabricate printr-un proces pe 14 nm și conțin până la 1,9 miliarde de tranzistori

Un centimetru în *nanometri*
10.000.000

Dimensiunea unei *furnici*
5.000.000 nanometri

Dimensiunea *vârfului de ac*
1.000.000 nanometri

Dimensiunea unui *pixel LCD*
300.000 nanometri

Grosimea unei *foi de hârtie*
100.000 nanometri

Grosimea unui *fir de păr*
80.000–100.000 nanometri

Cea mai mică poză inkjet color
80.000 x 115.000 nanometri

Cea mai mică dimensiune percepută de *ochiul uman*
50.000 nanometres

Grosimea unui *corpuscul roșu de sânge*
7.000 nanometri

Mărimea unui *nucleu de celulă umană*
7.000 nanometri

Diametrul necesar pentru ca un *nanobot* să poată trece printr-o capilară
5.000–10.000 nanometri

Lungimea de undă a *luminii vizibile*
380–780 nanometri

Diametrul *celui mai mare virus cunoscut* (megavirus chilensis)
680 nanometri

Lungimea de undă a *razelor X tari*
250 nanometri

Cea mai mică dimensune vizibilă printr-un *microscop optic*
200 nanometri

Mărimea celei mai mari particule ce poate penetra o *mască chirurgicală*
100 nanometri

Mărimea *tranzistorilor* dintr-un cip modern de computer
14 nanometri

Lățimea unei *fâșii ADN*
2,5 nanometri

Mărimea unei *molecule de apă*
1,5 nanometri

Creșterea unei *unghii/fir de păr* pe secundă
1 nanometru

Lungimea a trei *atomi de aur* înșirați *unul lângă altul*
1 nanometru

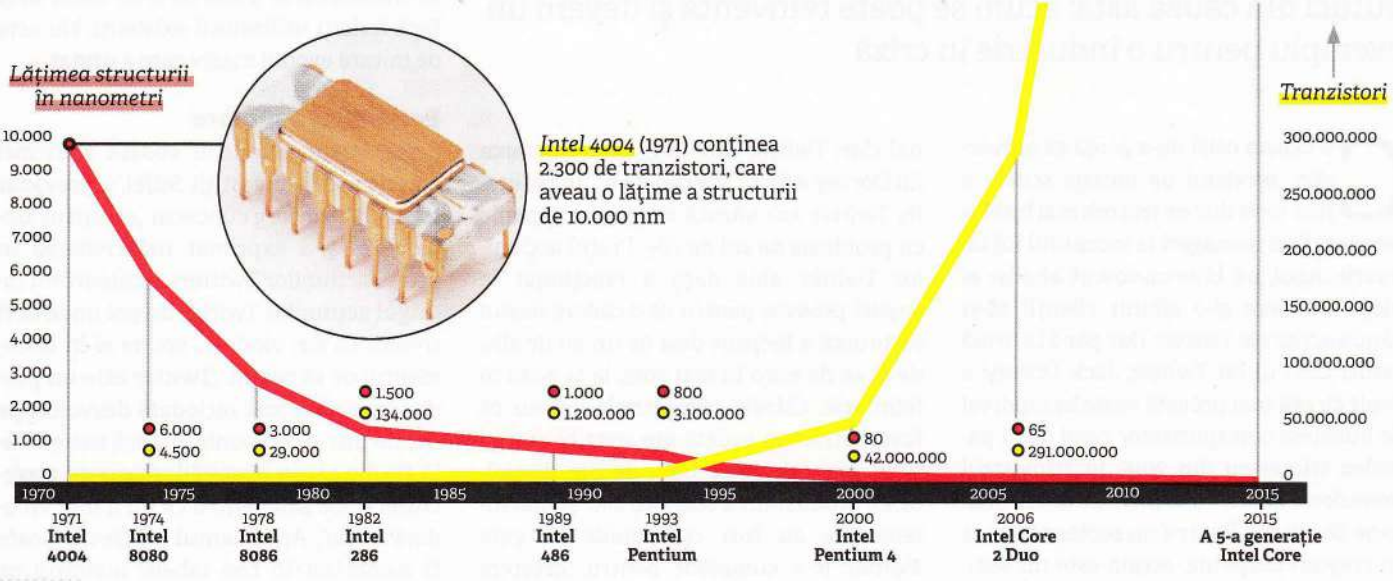
Cea mai mică dimensiune vizibilă printr-un *microscop electronic*
0,05 nanometri

Lungimea de undă a *radiației gamma*
0,001 nanometri

Dimensiunea unui *electron*
0,000005 nanometri

Cea mai mică dimensiune *măsurată vreodată*
0,0000001 nanometeri

Cea mai mică dimensiune estimată
0,000000000000000000000000 000000000016 nanometri



Intel 4004 (1971) conținea 2.300 de tranzistori, care aveau o lățime a structurii de 10.000 nm

Foto: CHIP Studios; Intel Corporation

Twitter începe declinul

Utilizatorii fug de pe Twitter. Dar compania nu este pe butuci din cauza asta: acum se poate reinventa și deveni un exemplu pentru o industrie în criză

Cu ocazia celei de-a zecea sa aniversări, serviciul de mesaje scurte a fost lovit dur de trei ori: mai întâi, a pierdut cinci manageri la începutul lui ianuarie. Apoi, un bine-cunoscut analist al pieței bursiere și-a sfătuit clienții să-și vândă acțiunile Twitter. Dar până la urmă însuși CEO-ul lui Twitter, Jack Dorsey, a venit cu cea mai proastă veste în raportul de business corespunzător celui de-al patrulea trimestru din 2015: în trimestrul precedent, serviciul a pierdut două milioane de clienți. Pentru un sector obișnuit cu creșteri perpetue, acesta este un semnal clar: Twitter este în cădere. Remarca lui Dorsey a fost : „We can do it." În realitate, Twitter era văzută drept o companie cu probleme de ani de zile. Prețul acțiunilor Twitter abia dacă a reacționat la veștiel proaste, pentru că o cădere destul de bruscă a încpeut deja de un an de zile, de la 48 de euro în mai 2015, la 14 euro în februarie. Cifrele trimestriale arătau că fostul strartup vedetă are ceva ce merge fundamental greșit. Luni de zile, dezvoltarea produsului a stagnat. Dar și mai interesante au fost companiile pe care Twitter le-a cumpărat pentru „creștere externă": platforma video Vine (al cărui fondator a părăsit Twitter în ianuarie), și serviciul video live Periscope. Dar mulți utilizatori s-au simțit dezamăgiți. Excitantele User Stories erau deja de multă vreme scrise în altă parte. În locul lor, feed-urile de pe Twitter erau pline de reclame și tweet-uri irelevante ale unor necunoscuți. Părea că Twitter este mai dornic să crească cât se poate de mult decât să-și facă fericiți utilizatorii existenți. Nu este de mirare exodul masiv care a urmat.

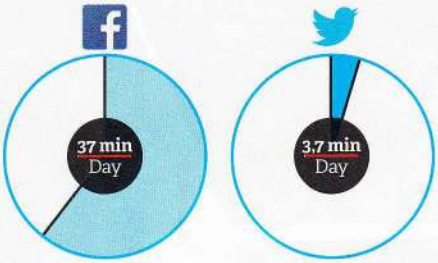
Perspective sumbre

Scott Devitt, analistul vedetă al firmei americane de investiții Stifel, a prevăzut totul. Într-un larg cunoscut „company update", el și-a exprimat neîncrederea în prețul acțiunilor Twitter: „reîntoarcem ratingul acțiunilor Twitter înapoi unde ar fi trebuit să fie: vindeți", spune el în documentul de 16 pagini. „Twitter este un produs care nu a fost niciodată dezvoltat pe deplin într-o companie publică sustenabilă, fie din cauza strategiilor proaste, a execuției slabe sau pentru că nu a fost vreodată să fie". Argumentul lui Devitt poate fi sumarizat în trei tabele: numărul de

Foto: Michael Nagle/Bloomberg via Getty Images

No time for Twitter

Facebook își menține utilizatorii (în SUA) captivi de zece ori mai mult timp decât Twitter. Twitter încearcă cu disperare să devină mai interesant, dar până acum succesul este incert



Twitter își pierde utilizatorii

Hype-ul din jurul Twitter s-a dus demult, așa cum arată curba roșie a creșterii. Barele albastre arată câți utilizatori folosesc lunar Twitter iar părțile bleu arată creșterea absolută. În trimestrul al patrulea din 2015, Twitter a pierdut pentru prima oară utilizatori activi. Întrebarea care se pune acum: este aceasta o tendință sau un incident singular?

Sursa: Stifel

utilizatori Twitter devine din ce în ce mai mic și câștigurile de pe urma acestora la fel. În același timp, compania este extrem de supra-evaluată pe piața bursieră, ceea ce va duce și mai jos pretul acțiunilor. Concluzia: „Twitter va avea dificultăți serioase în atingerea obiectivelor financiare pe termen scurt și lung".

Argumentele lui Devitt vizează poziția Twitter pe piața bursieră. Dar ele sunt ancorate în probleme grave la nivel de produs. Mai mult decât orice, Twitter are nevoie de utilizatori mai activi, care formează o audiență bună pentru publicitate. Dar pentru asta compania va trebui să uite de conceptul său de tweeting de zece ani, potrivit căruia fiecare voce este egală peste tot. În acest moment, Twitter merge bine doar pentru o mică elită de știri. Restul este un imens flux de trivialități și competiție cu feed-urile lidere ale celebrităților și companiilor. Pe de altă parte, Twitter are o problemă considerabilă cu scandalagii, profile false și spammeri. Asta este otravă pentru o rețea de socializare și îi gonește pe clienții de publicitate. Cei ce vor să-și facă reclamă selectiv într-un mediu confortabil preferă să facă asta pe Facebook. Utilizatorii Twitter știau oricum de multă vreme. Un apropiat Twitter și expert în Silicon Valley, Chris Sacca, sumarizează totul cu o cifră: în iunie 2015, Twitter a adunat un miliard de membri nominali, potrivit datelor furnizate de companie. Atât este de tentant și, în același timp, de dezamăgitor acest serviciu. Nu este de mirare: Twitter este prea dur, înfricoșător și singuratic, scrie Sacca. Ceea ce reprezenta Twitter în special, conținutul rapid live, funcționează deja pe alte servicii internet. Twitter știe problemele și lucrează demult la o soluție. Cronologii sortate algoritmic și compilații de tweet-uri într-un thread („Moments") ar trebui să ofere nou-veniților și utilizatorilor ocazionali un feed interesant. Mărirea limitei de 140 de caractere ar putea aduce pe Twitter mai mulți jurnaliști și bloggeri. Iar atmosfera s-ar împrospăta un pic dacă ar crește eforturile împotriva hărțuirilor online. Dar încă mai rămâne o problemă: Twitter nu poate fi în același timp un mediu vast pentru mase și locul de joacă al auto-proclamatei elite informaționale.

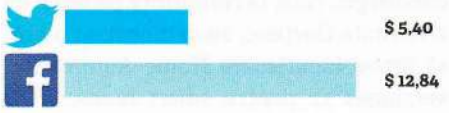
Un nou început

Farhad Manjoo de la New York Times are o idee mai bună: în loc să vizeze Facebook și Google, ar trebui să țintească spre Wikipedia. El îi sugerează lui Jack Dorsey un plan drastic: micșorarea companiei, ieșirea de pe piața bursieră. „Nu toate companiile de pe internet trebuie să fie cele mai mari și cele mai îndrăzneț și în continuă creștere". Poate că Twitter are perspective mai bune decât companiile private independente pe post de divizie mică, administrată sustenabil a unui conglomerat mai mare sau chiar a unei organizații non-profit. Doar astfel ar putea Twitter să scape de așteptările exagerate care stau în calea unei dezvoltări sănătoase. Pentru că, dincolo de creșterea numărului de utilizatori și comparațiile cu Facebook, Twitter pare să fie o companie dură, cu o dezvoltare puternică. Dar cum va arăta acest următor pas? Twitter s-ar putea concentra pe o restrângere în loc de obținerea unei popularități maxime. Spre exemplu, pe tweet-uri, pe funcții mai bune private și pentru grupuri sau pe conținut moderat, canalizat pe bază de regiune, subiect și evenimente curente. Twitter și-ar slăbi astfel conceptul de rețea deschisă, dar și-ar scoate în evidență forța ca plaformă informațională. Twitter ar putea deveni o infrastructură. Asta pare riscant, dar ar putea merge. Pentru că, în afară de Twitter, câteva alte vedete ale scenei internet se află în acest moment sub microscop. Un exit de pe Wall Street ar însemna eliberarea de dictatura valorii acțiunilor și a imperativului creșterii perpetue. Iar asta ar putea fi începutul viitorului real al Twitter. ■

Prea puțini bani per utilizator

Pentru fiecare utilizator, Facebook câștigă de doua ori mai mulți bani, în special prin reclame. Indicatorul Average Revenue Per User (ARPU - venit mediu per utilizator) arată succesul companiilor de pe internet

Venituri din publicitate per utilizator



Smart home: cât e de sigură?

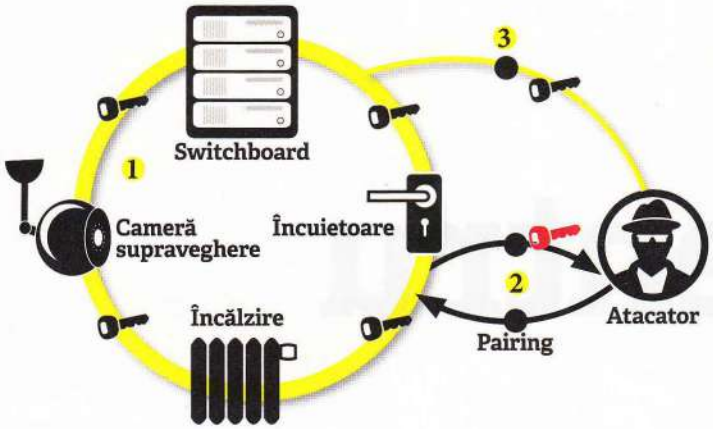
Cercetătorii în securitate au reușit să spargă încuietori electronice folosind un laptop sau un Raspberry Pi. Asta arată că producătorii de echipamente smart home trebuie să mai lucreze la siguranţa sistemelor lor

Intrușii nu au folosit nici ranga și nici șperaclul. Înarmaţi cu un laptop și un Raspberry Pi, ei au spart wireless încuietoarea ușii, iar în câteva minute erau deja în interiorul casei. Fără a lăsa vreo urmă și fără ca app-ul ușii să înregistreze vreo deschidere. Chiar dacă sună ca un blockbuster de la Hollywood cu buget limitat, asta chiar s-a întâmplat în viaţa reală – sau, mă rog, aproape. Intrușii au fost cercetătorii Tobias Zillner și Florian Eichelberger, care, la conferinţa pe teme de securitate Deepsec, au demonstrat o breșă într-o încuietoare Home Automation versiunea 1.2 pentru smart home. WCU doar puţin efort (vezi diagrama), ei au putut convinge componentele instalate să accepte dispozitivul lor manipulat ca parte legitimă a reţelei. După asta, toate componentele conectate le-au stat la dispoziţie.

Probabil că acest atac a avut succes din cauza structurii standardului ZigBee pe care se bazează Home Automation 1.2: toate dispozitivele dintr-o reţea folosesc o cheie secretă, dar există o pereche de chei publice adiţionale, care funcţionează pe post de așa-numită cheie de rezervă. Această pereche de chei este folosită la cuplarea unui nou dispozitiv la reţea – cheia folosită în reţea este criptată folosind cheia publică cunoscută și este trimisă noului dispozitiv terminal care trebuie conectat. Conceptul cheilor de rezervă publice pervertește orice consideraţii de siguranţă: atacatorii pot folosi această breșă pentru a citi cheia secretă și a penetra reţeaua ZigBee.

Mai degrabă simplu decât sigur

Atacul a revelat o problemă care privește toate sistemele smart – fie ele ZigBee, Z-Wave sau Apple HomeKit. Imediat ce un atacator obţine accesul, fie din cauza unei erori în standard sau a unui bug din firmware, de regulă are permisiuni depline. Pentru a face lucrurile cât mai simple cu putinţă pentru utilizatorii legitimi, rareori se petrec controale de securitate în interiorul reţelei și lipsesc bariere tehnologice precum firewall-urile, certificatele dispozitivelor sau altele de acest gen.



Chei false

Home Automation 1.2 folosește 1 chei secrete pentru comunicație. 2 Sistemul confirmă cererile de pairing ale atacatorilor trimițând aceste chei în formă slab protejată. 3 Atacatorul are acces la rețea.

Încuietorile cu control de la distanță printr-un app sunt o țintă predilectă pentru atacatori

ZigBee nu este singurul standard cu probleme. O breșă similară a fost găsită și în Z-Wave, standardul rival, în 2014. Din cauza acestei breșe, puteau fi descuiate și încuietorile de la uși. Apple HomeKit a fost scutit, până acum, de astfel de probleme, dar dată fiind complexitatea sistemului este posibil să existe breșe chiar și în sistemul lui Apple. Având în vedere răspândirea crescândă a HomeKit, hackerii și cercetătorii din domeniul securității vor căuta aceste breșe cu la fel de mult zel cum au făcut-o și cu iOS.

Atacuri prin app-uri

Dispozitivele din rețeaua smart nu sunt singurele puncte nevralgice: aproape fiecare sistem smart home este activ nu doar într-un LAN închis, ci oferă și interfețe în internet. Acestea se folosesc, spre exemplu, când kiturile smart home se conectează la internet prin intermediul unui app sau direct (via browser) atunci când proprietarul nu este acasă, dar vrea să regleze de la distanță temperatura, să vadă camerele de supraveghere sau să verifice starea încuietorilor. Multe caracteristici smart home există doar pentru a a facilita accesul din exterior.

Problema: accesul este de obicei protejat prin metode simple, adică username și parolă. Acestea sunt vulnerabile la aceleași probleme ca orice alt serviciu web: parolele ușor de spart sau folosirea multiplă a datelor de acces (care poate fi găsită public online din cauza unor breșe de securitate) ajută atacatorii să preia controlul asupra componentelor din rețelele smart home. Găsirea acestora nu este prea grea. Motoare de căutare specializate precum Shodan.io îi aduc la nas atacatorului țintele. Dacă hackerii pot manipula sistemele de încălzire sau de iluminat asta este doar enervant. Dar dacă rețeaua include camere de supraveghere și încuietori electronice pentru uși, acesta este un caz mult mai grav.

Producătorii de sisteme smart home se află în situația tuturor celorlalți furnizori de hardware pentru computere: ei își protejează clienții doar împotriva celor mai recente amenințări și se bazează pe cele mai recente tehnologii de securitate. De aceea majoritatea folosesc clișee precum „fiecare componentă (...) comunică cu serverul printr-un canal separat, securizat, AES128" (declarație a Tado) sau „(...) conexiunile app-urilor cu cloud-ul sunt bine protejate prin intermediul unor proceduri de siguranță internet recunoscute" (declarație a eQ-3). Asta nu este incorect, dar nu ajută cu nimic împotriva noilor concepte de atac și anumitor breșe specifice.

Update-uri de securitate regulate

Când selectează componentele smart home, utilizatorii ar trebui să vadă cât de bun este suportul pe termen lung oferit pentru produse. Doar furnizorii care emit rapid patch-uri pentru breșele de securitate descoperite pot menține un nivel acceptabil de siguranță. Noile produse pot fi fascinante, app-ul colorat poate fi foarte fun, dar utilizatorii sunt responsabili de updatarea constantă a acestora. Potențialul pentru daune este evident pentru componente de genul sistemelor de alarmă și a încuietorilor. Fiecare componentă smart home este un computer și un nod de rețea ce pot fi utilizate malițios. Update-urile trebuie instalate imediat și trebuie să ai grijă când produsele sau tehnologiile foiloisite apar în media.

Cu toate riscurile de securitate, nu este însă cazul să intrăm în panică sau să demonizăm toate sistemele smart home. În următorii câțiva ani, efortul de a sparge o încuietoare electronică va deveni considerabil mai mare decât metoda cu ranga. Așa că detectorii de mișcare, senzorii și alte componente smart home vor aduce o creștere netă a securității ■

Sfaturi pentru un sistem smart home sigur

> Updatează-l!
Instalează cât poți de repede update-urile pentru firmware ale produselor folosite. Imediat ce patch-urile și, odată cu ele, și breșele devin publice, atacatorii dezvoltă instrumente automate care atacă sistemnele fără patch-uri aplicate.

> Folosește parole puternice!
Asigură-te că datele de acces sunt puternice. La o casă inteligentă se aplică aceleași reguli ca la home banking. Asigură-te că nu folosești aceleași parole pentru servicii multiple.

> Menține-te informat!
Ține pasul cu produsele și tehnologiile pe care le folosești. Dacă detectezi probleme în log-urile folosite de tine, cere producătorului componentelor tale update-uri specifice.

Foto: iStockphoto/kodachrome25, sdp119, Danalock

Sfaturi de tuning pentru Windows

Destul de puțini utilizatori cunosc toate șurubelele de ajustare care facilitează **folosirea rapidă și eficientă a Windows**. *Iată cele mai utile sfaturi pentru o mare varietate de scopuri*

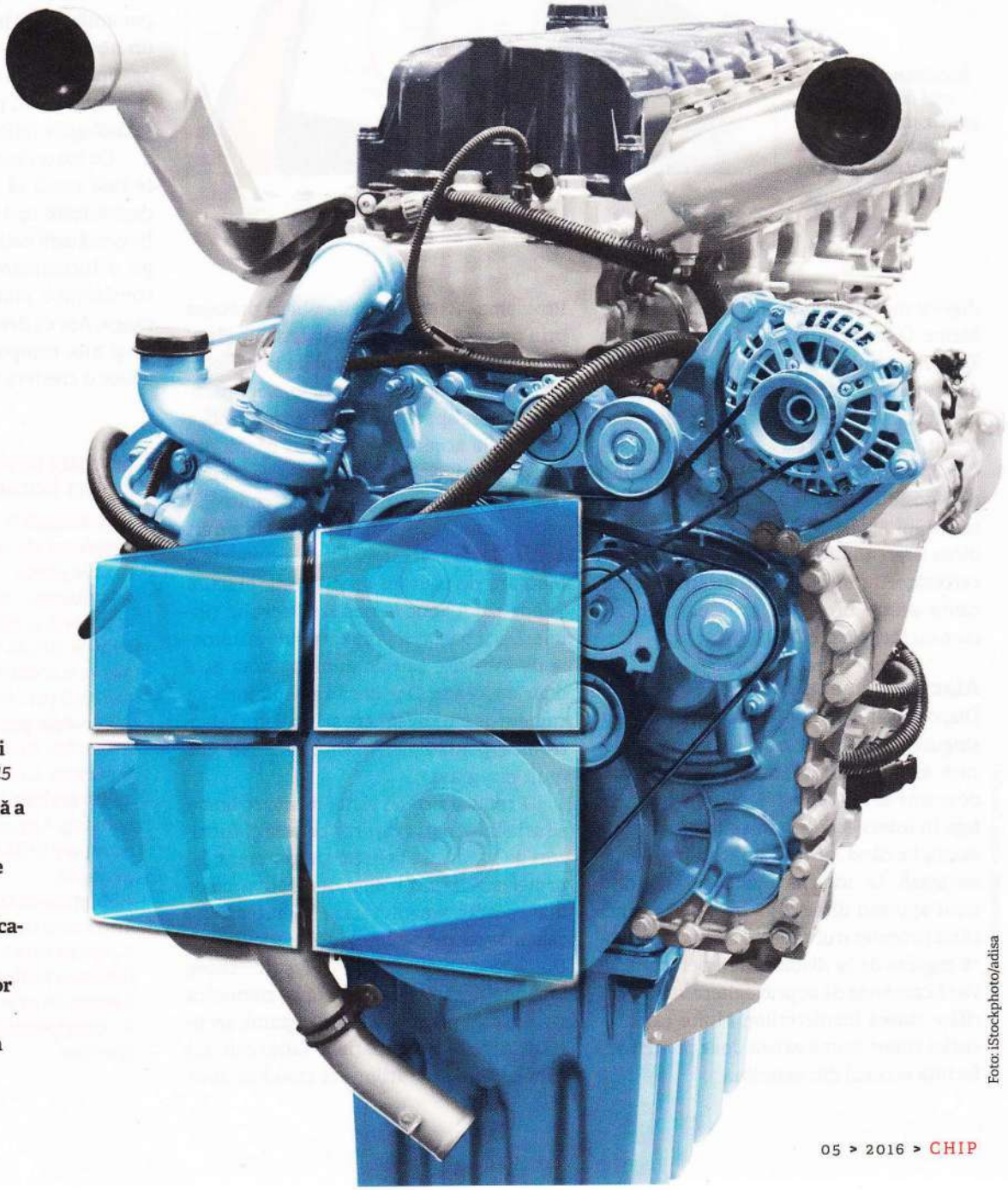


Foto: iStockphoto/adisa

Conținut

> **Optimizarea sistemului pentru viteze sporite** *P. 15*

> **Administrarea eficientă a software-ului** *P. 17*

> **Administrare de fișiere mai confortabilă** *P. 18*

> **Planificarea și simplificarea sarcinilor** *P. 19*

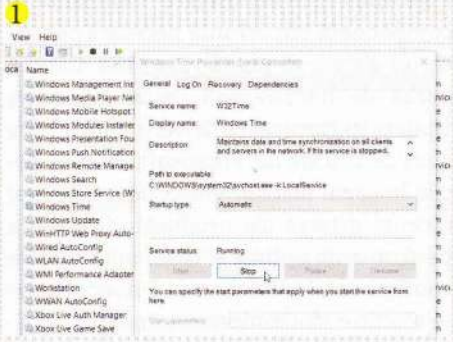
> **Win10: protecția datelor și ajustări** *P. 20*

> **Folosirea îndelungată a Win7/8** *P. 21*

Curăţarea servicilor

Instrumentul Windows „Services" 1 controlează serviciile care rulează în fundal. Utilizatorii privaţi pot ajusta serviciile listate în tabel 2. Denumirile diferă sub Windows 8.1/10

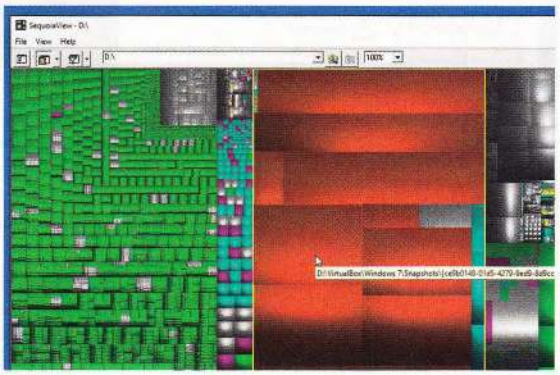
1



Windows 7 SP1 Home Premium/Service name 2	Start-up type
Log-on service	Deactivated
Connection rerouting for remote desktop service...	Manual
Application management	Deactivated
Bluetooth support service	Deactivated
BranchCache	Deactivated
IP assistance service	Deactivated
Microsoft iSCSI initiator service	Deactivated
NAP-Agent (Network Access Protection)	Deactivated
Offline files	Deactivated
Parental Controls	Deactivated
Remote registration	Deactivated
RPC-Locator	Deactivated
Smartcard	Deactivated
SNMP-Trap	Deactivated
Storage service	Deactivated
Monitoring of distributed connections (client)	Deactivated
Windows Media Player – Network release service	Deactivated
Windows Search	Deactivated
Windows quick connection configurations ...	Deactivated
Certificate issuance	Deactivated

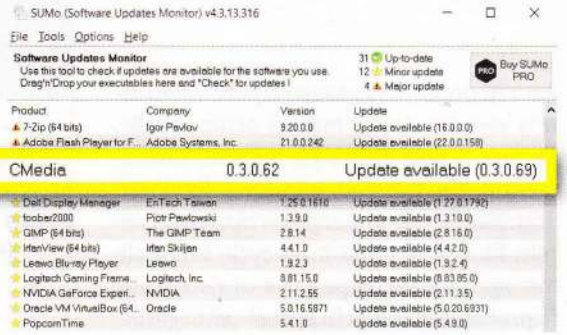
Curăţarea memoriei

Sequoia View oferă o reprezentare grafică a directoarelor şi fişierelor, pentru a putea detecta/muta uşor pe cele ce ocupă prea mult spaţiu



Update de software

Software Update Monitor caută actualizări pentru programele demult uitate



Orice PC cu Windows poate fi optimizat: în cazul dispozitivelor mai vechi, utilizarea îndelungată şi aplicaţiile software instalate duc la o pierdere de stabilitate şi de viteză. Computerele sunt, de multe ori, pline cu crapware-ul producătorilor şi nu sunt deloc configurate optim. De aceea, utilizatorii sunt puternic tentaţi să folosească software de optimizare comercial, care promite rezolvarea tuturor problemelor cu doar un click de mouse. Dar experienţa ne învaţă că atunci când astfel de instrumente încearcă să rezolve o problemă veche, ajung să creeze câteva probleme noi. Posibilele configuraţii ale sistemelor şi dificultăţile asociate cu acestea sunt, pur şi simplu, prea multe.

În acest articol, vă vom arăta cum să optimizaţi, pas cu pas, orice sistem Windows şi vă vom demonstra că este, de fapt, mai uşor să rezolvi anumite probleme fără folosirea soluţiilor one-click. Mai mult, vom explica şi cum se poate spori viteza sistemului prin simplificarea sau automatizarea sarcinilor de rutină.

Optimizarea sistemului pentru viteză

Dacă durează mai mult de un minut pentru ca PC-ul tău să booteze, asta înseamnă, probabil, că sistemul încarcă prea multe programe cu auto-start şi servicii în fundal inutile. Procedura de boot poate fi accelerată prin instalarea unui SSD rapid sau prin curăţarea sistemului. Poţi începe prin configurarea sistemului, ce poate fi lansată cu comanda „msconfig" în câmpul de căutare al meniului start. În tab-ul „Services", fă click pe opţiunea „Hide all Microsoft services". Poţi apoi dezactiva toate intrările inutile dintre intrările rămase. Dacă vrei să optimizezi şi servicii Windows debifează opţiunea „Hide..." şi vezi lista de mai sus cu sugestiile noastre.

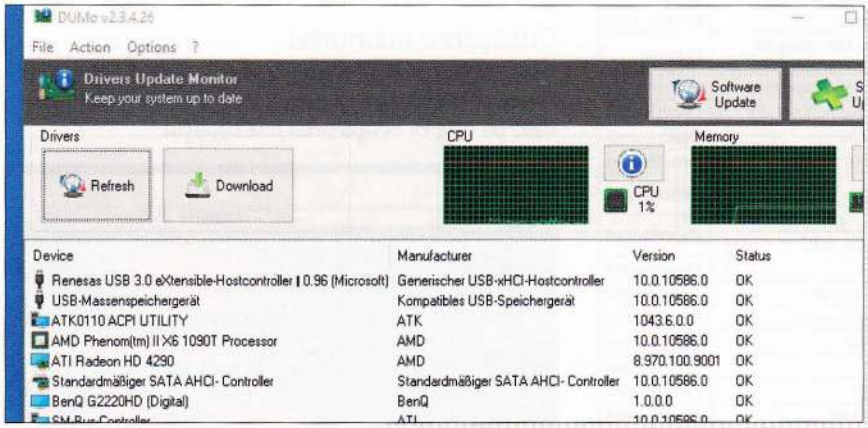
Întrucât acest instrument dezactivează complet serviciile, foloseşte-l doar dacă eşti sigur că vrei să faci acele modificări – spre exemplu, foloseşte-l pentru a dezactiva serviciile de suport pentru aplicaţii mai vechi pe care le foloseşti foarte rar sau urmează s le dezinstalezi. În principiu, nu te atinge de nimic legat de software-ul anti-virus şi de hardware. Dacă nu eşti sigur, foloseşte căutarea pentru a lansa instrumentul „Services". Acesta este mai complex, dar îţi oferă un control mai precis. Cu un click-dreapta pe un serviciu, poţi deschide proprietăţile acestuia, unde poti seta „Startup type" pe „Deactivated" sau „Manual" (serviciul respectiv va fi lansat numai dacă este nevoie).

Curăţarea autostart-ului *duce la un boot mai rapid şi mai mult RAM liber: în majoritatea cazurilor, Windows merge ca nou*

Dacă foloseşti Windows 7, poţi seta programele cu auto-start în tab-ul „Startup" al instrumentului de configurare a sistemului (msconfig). Începând cu Windows 8, această sarcină foloseşte tab-ul „Startup" din Task Manager (ce poate fi apelat cu [Ctrl] + [Shift] + [Esc]). Această opţiune îţi permite să dezactivezi pe larg intrările – iarăşi, nu te atinge de software-ul anti-virus şi de programele asociate cu componente hardware importante, cum ar fi touch pad-ul notebook-urilor sau placa video.

Curăţarea memoriei

Dacă hard drive-ul – în special drive-ul sistem – este plin ochi, asta poate duce la multe probleme, ce vor încetini computerul. Într-un astfel de caz, update-urile Windows şi pentru alt software pot fi prinse în cicluri continue. Sarcina de curăţare eficientă a sistemului este facilitată de instrumente precum TreeSize Free, care listează dimensiunile folderelor şi fişierelor, sau SequoiaView, care oferă o reprezentare grafică a acestor dimensiuni. →



Analizează driverele

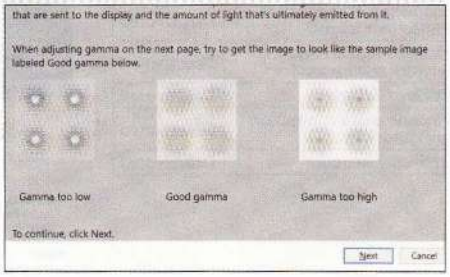
Drivers Update Monitor îți spune dacă toate driverele pentru hardware sunt actualizate

Instrumentul Software Updates Monitor afișează toate programele instalate și îți spune dacă sunt disponibile update-uri pentru respectivele progame.

Drivere și fonturi

Cele mai recente drivere reprezintă o componentă importantă necesară pentru ca un sistem să poată rula fluid. Când e vorba de hardware-ul uzual, Windows Update îți furnizează drivere stabile, care sunt certificate de Microsoft. Dar, în special în cazul plăcilor video, doar cele mai recente drivere ale producătorilor oferă performanțe optime și toate opțiunile de configurare. Instrumentul Drivers Update Monitor sincronizează numerele versiunilor tuturor driverelor instalate cu baza sa de date online. Atenție: dacă acest instrument indică disponibilitatea unui update, evită pagina de descărcare la care te trimite programul. În loc de asta, mergi pe site-ul oficial al producătorului și caută acolo cele mai recente drivere.

Multe alte opțiuni de ajustare oferite de Windows sunt rar folosite, cum este facilitatea de calibrare a ecranului (care poate fi apelată lansând comanda 'dccw'). Asistentul te va ajuta să configurezi optim monitorul și poate optimiza și reproducerea culorilor pe ecranele notebook-urilor, care, de regulă, nu oferă astfel de opțiuni de ajustare. Acestea pot fi găsi-



Calibrează ecranul

Monitoarele notebook-urilor oferă foarte puține opțiuni de ajustare – dar cu dccw poți ajusta culorile și contrastele

Asta îți permite să găsești fișiere video uitate sau descărcări mari și acum inutile, pe care le poți șterge fie folosind instrumentul, fie folosind Windows Explorer. Sfat: [Shift] + [Del] șterge permanent fișierele, fără să le pună în Recycle Bin. Cele mai mari fișiere de pe drive-ul sistem vor fi probabil „c:\hiberfil.sys" și „c:\pagefile.sys", care deseori consumă peste 20% din capacitatea unui SSD mic. Dacă întotdeauna oprești de tot computerul când ai termiat lucrul, poți dezactiva modul sleep și șterge fișierul „hiberfil.sys". Tastează „cmd" în fereastra de căutare din meniu start, fă click-dreapta pe „cmd.exe" și apoi click pe „Run as administrator". Tastează comanda '**powercfg – h off**' în consolă. Comanda '**powercfg – h on**' re-activează modul.

Ar trebui să fii prudent la următoarele operațiuni de curățare: ștergerea unui aparent neimportant director temporar sau de cache (în special sub „c:\windows") poate paraliza un sistem. Așa că mai bine bazează-te pe binecunoscutul instrument CCleaner. Dar verifică în tab-ul „Applications" dacă nu cumva este bifată și istoria browserului. Dacă vrei să cureți cu regularitate sistemul, poți automatiza facilitatea Windows Disk Cleanup. Apasă [Win] + [r], introdu comanda 'cleanmgr / sageset:10' și confirmă operația cu [Enter]. În majoritatea cazurilor, poți activa toate opțiunile oferite de instrument. Dacă nu ești sigur în legătură cu anumite opțiuni, poți citi descrierea afișată înainte de a dezactiva respectiva opțiune. Termină programul cu „OK" pentru a salva setările și creează un fișier text în care tastează următorul text:

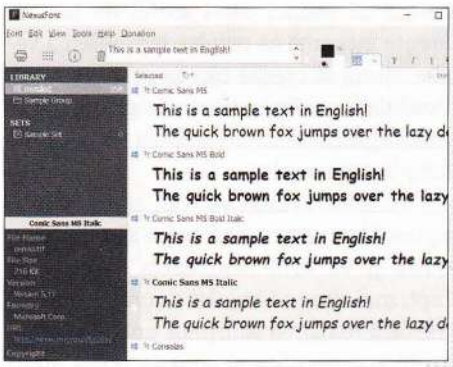
cleanmgr·/sagerun:10
shutdown·/s·/f·/t·0

(punctele roșii indică spații, ultimul caracter este zero). Salvează fișierul (cu un nume sugestiv, gen 'curatenie.cmd') pe desktop. Un dublu-click lansează fișierul batch, care mai întâi curăță PC pe baza setărilor specificate. Apoi oprește PC-ul (sufixul '/s'). Nu eșuează niciodată să facă asta (sufixul '/f') fără amânare ('/t 0'). Dacă vrei să cureți PC-ul fără să-l oprești, șterge, pur și simplu, ultima linie.

Oldies malware și software

Problemele PC-urilor sunt deseori cauzate de software nedorit care scapă de alertele anti-virus, fie pentru că sunt prea noi sau sunt considerate prea puțin periculoase. Instrumentul special Anti-Malware produs de Malwarebytes găsește și elimină astfel de probleme, verificând toate programele în căutarea unui comportament potențial periculos. Atenție: instrumentele Anti-Beacon, ShutUp10 și Unchecky (pe care le recomandăm în secțiunea următoare) modifică fișierul host al Windows, iar Malwarebytes consideră asta o problemă. Astfel de modificări au nume ușor de găsit; adaugă-le listei 'ignore' a scanerului anti-malware.

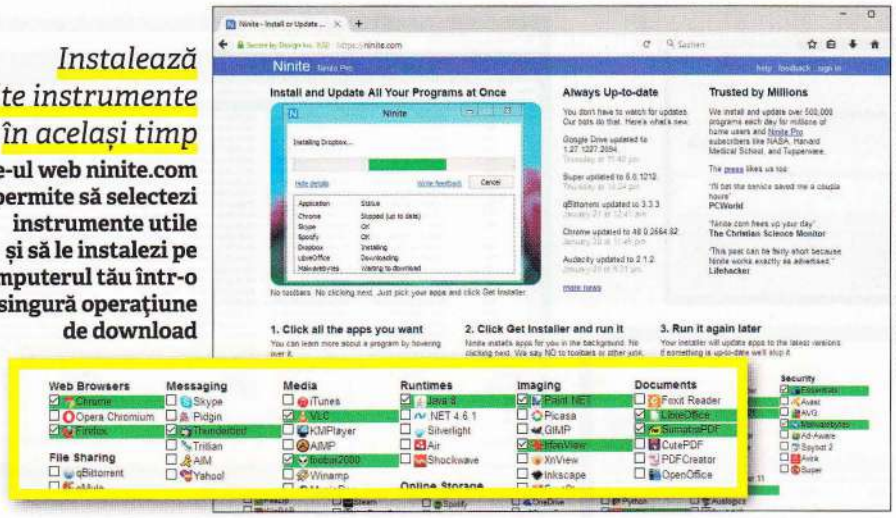
Software-ul vechi, de care chiar ai uitat că-l mai ai, poate creea și el probleme.



Fonturi: *Setul minim*

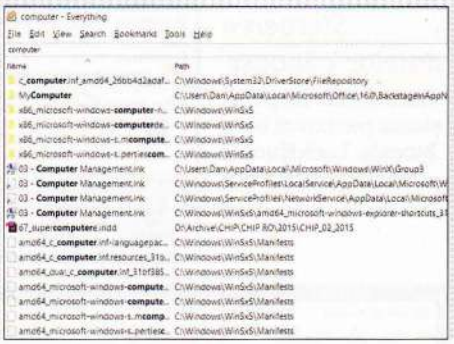
Preview-ul lui Nexus Font Manager îți permite să selectezi unul sau mai multe fonturi pentru dezactivare (Atenție: fă-le backup mai întâi!). Ar tebui să păstrezi următoarele fonturi de sistem, cu variantele lor:

Arial	*Script*
Arial Black	*Segoe Print*
Courier	*Segoe Script*
Courier New	*Segoe UI*
Lucida Console	*Small Fonts*
Lucida Sans Unicode	*Symbol*
Modern	*Tahoma*
MS Sans Serif	*Times New Roman*
MS Serif	*Webdings*
Roman	*Wingdings*



Instalează multe instrumente în același timp

Site-ul web ninite.com îți permite să selectezi instrumente utile și să le instalezi pe computerul tău într-o singură operațiune de download



Căutare mai bună după nume

Micul instrument de căutare 'Everything' este, de regulă, mult mai bun ca facilitatea de căutare a Windows, în termeni de viteză și rată de găsire

Instrumentele gratuite

fac mult mai ușoară instalarea și dezinstarea software-ului în cascadă

te, însă, pe monitoare mai mari, așa că fă o calibrare, dacă încă nu ai făcut-o.

Facilitatea rudimentară de administrare a fonturilor oferită de Windows este mai puțin convenabilă. NexusFont te poate ajuta să dezactivezi fonturile și să îmbunătățești claritatea programelor Office. Acesta listează fonturile instalate, alături de un text de preview pe care îl poți selecta chiar tu. Atenție: opțiunea de salvare a fonturilor odată cu dezactivarea nu a funcționat sub Windows 10, sa că va trebuie să creezi în prealabil, manual, copii ale respectivelor fonturi: poți face click pe mai multe fonturi în același timp; [Ctrl] + [y] marchează întreaga familie de fonturi. Acum, fă click pe opțiunea „Edit | Move to a folder" și selectează un folder țintă. În final, dezinstalează fonturile cu click dreapta.

Administrare software eficientă

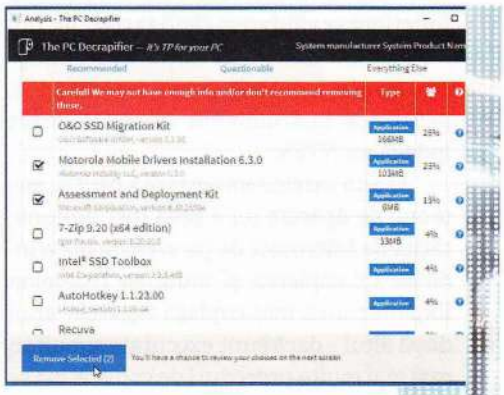
Numărul mare de programe instalate poate deveni o problemă în două scenarii: când trebuie să re-instalezi mai multe instrumentele în același timp și când există prea multe programe indezirabile care trebuie șterse. Asta implică, în principal, versiuni trial incomplete sau limitate temporal ale versiunilor pre-instalate de Windows. Acestea extind rutina de boot și irită utilizatorii cu reclamele lor. În cel mai rău scenariu, ele pot reprezenta chiar și o breșă de securitate. Procesul dezistalării fiecărui program individual este complicat și poate genera erori – unele programe care arată suspicios ar putea fi importante în termeni de funcționare a a hardware-ului. Instrumentul PC Decrapifier identifică tot crapware-ul inutil și îl dezinstalează dintr-un foc. După ce analiza a luat sfârșit, sunt afișate trei tab-uri: sub tab-ul „Recommended", serviciul afișează programele care pot fi șterse fără nici o grijă. Programele din tab-ul „Questionable" pot fi șterse dacă numele lor nu-ți spune nimic. Toate celelalte programe sunt afișate sub tab-ul „Everything Else". Aceste instrument faca posibilă și dezistalarea mai multor programe simultan.

Dialogul panoului de control poate fi folosit pentru a șterge programe individuale. Dar dacă vrei să ștergi software-ul suspicios fără a mai lăsa vreo urmă, ar trebui să folosești un instrument precum Revo Uninstaller. După ce programul rulează rutina normală de dezinstalare, poate înlătura și toate rămășițele de pe hard drive și din registry.

Nu este ușor să te asiguri că în computerul tău nu rulează software idezirabil, în special dacă este folosit și de persoane care nu se prea pricep la calculatoare. Mulți utilizatori cad cu ușurință în capcană atunci când folosesc site-uri web de download: în astfel de situații, alături de softul dorit sunt descărcate și instalate și tooolbar-uri pentru browsere sau așa-numitele optimizatoare pentru sistem.

Instrumentul Unchecky caută web site-uri și instalatoare care au căsuțe de marcaj pentru instalrea așa-numitului software piggy-back și dezactivează respectivele opțiuni.

Există o soluție și pentru cealaltă problemă, adică scenariul în care vrei să instalezi mai multe programe simultan. Site-ul web *ninite.com* listează mai multe programe gratuite. Caută și bifează tot ce vrei să instalezi. După ce faci click pe opțiunea „Download", vei primi un singur fișier executabil. Acesta descarcă și instalează toate programele fără nici un fel de crapware. Dacă execuți din nou acest fișier EXE mai târziu, acesta verifică dacă sunt disponibile update-uri pentru programele instalate. Dacă update-urile sunt disponibile, acestea sunt instalate automat.



Anti-Crapware

Computerele noi-nouțe conțin deseori software pre-instalat dar nedorit, care ocupă spațiu și încetinește sistemul. PC Decrapifier dezinstalează multe dintre aceste programe dintr-un foc.

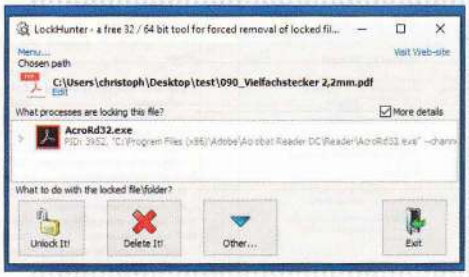
Următorul software trebuie păstrat:

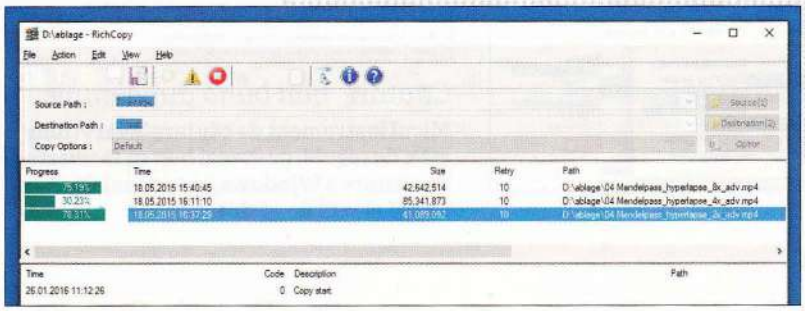
> Programe ce fac parte din kit-ul hardware (de ex., controlul touch pad-ului unui notebook)

> Software-ul anti-virus pe care ți l-ai ales

Ștergerea datelor 'căpoase'

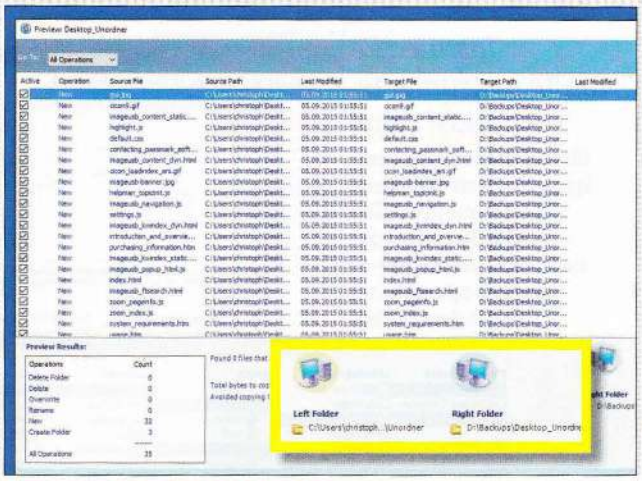
Dacă datele nu pot fi șterse pentru că sunt blocate, LockHunter ia măsuri drastice





Copiere fără teamă de întreruperi

Instrumentul RichCopy poate pune pauză și reporni procedurile de copiere. Asta este util mai ales dacă ai o conexiune de rețea instabilă



Sincronizarea folderelor

SyncToy te scutește de sarcina plicticoasă și pasibilă de erori de a sincroniza manual două foldere și este perfect pentru backup-uri simple

File management mai confortabil

În pofida tuturor progreselor pe care le-a făcut Windows de-a lungul anilor, o anumită funcție și-a păstrat slăbiciunile: cea de căutare a fișierelor. Durează foarte mult timp, iar rezultatele sunt, de obicei, incomplete. Experiența ne învață că activarea funcției de indexare pentru drive-uri nu ajută. Un mic instrument freeware demonstrează cum ar trebui să funcționeze căutarea: când tastezi un nume de fișier în instrumentul 'Everything', rezultatele căutării apar instantaneu, pentru că instrumentul folosește direct indexarea NTFS.

O alta sarcină importantă pentru sistemul de operare nu a prea fost îmbunătățită de Microsoft de pe vremea lui Windows 3.1: copierea și mutarea fișierelor. Explorer încă mai copiază fișierele unul după altul – dacă sunt executate simultan mai mai multe proceduri de copiere, ele se încetinesc reciproc. Măcar începând Windows 10 utilizatorul poate pune pauză procedurii de copiere. Microsoft RichCopy este un instrument care se dovedește util când copiezi ceva în prezența unei rețele instabile, sau când copiezi date de pe /pe dispozitive de stocare lente. Mai mult, poți specifica seturi de preferințe pentru sarcinile de copiere repetitive (de ex., operațiuni în care datele sunt copiate de pe un card SD pe hard drive). Spre exemplu, poți specifica câte fișiere să fie copiate simultan („Action | Copy Options | Thread Number | File Copy:"). Instrumentul TeraCopy este o alternativă mult mai flexibilă: apare în meniul contextual al Windows Explorer-ului, așa că este foarte ușor de folosit în locul procedurii normale 'copy-paste'.

Atunci când copiezi

mai multe fișiere mici, TeraCopy este mai rapid decât Windows Explorer

Când cele două instrumente au fost folosite pe sistemul nostru de test cu Windows 10, care avea și un hard drive extern USB 3.0, nu am putut detecta o creștere semnificativă de viteză.

Dar, la copierea unui număr mare de fișiere mai mici pe un stick USB lent, TeraCopy a fost ceva mai rapid decât Windows. Din acest punct de vedere, sistemul îmbunătățit de management al cache-ului al lui TeraCopy pare să fie destul de avantajos.

La capitolul administrare de fișiere, un scenariu des întâlnit implică sarcina sincronizării a două foldere, adică de copiere doar a fișierelor noi sau modificate. Această procedură poate fi destul de complicată și vulnerabilă la erori atunci când este executată manual, dar se poate face foarte ușor dacă folosești instrumentul potrivit: în acest caz este vorba de Microsoft SyncToy. Când folosești acest instrument, practic trebuioe să creezi una sau mai multe perechi de foldere – spre exemplu, perechea poate fi un folder pe hard drive-ul intern și altul de backup de pe un drive USB.

Pentru fiecare pereche de foldere, poți specifica dacă fișierele trebuie copiate și (dacă este necesar) șterse în ambele direcții (această acțiune corespunde opțiunii „Synchronize"), dacă operațiunea ar trebui executată doar într-o direcție („Echo") sau dacă noile fișiere ar trebui să fie copiate fără vreo ștergere („Contribute"). „Preview" îți arată ce va face programul,

Șterse – sau nu?

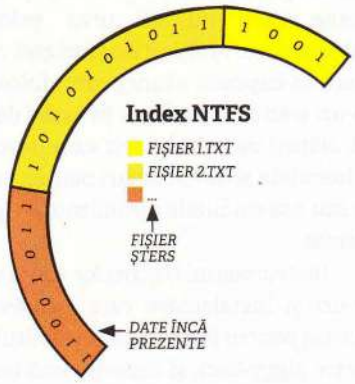
Când ștergi un fișier, Windows șterge din indexul NTFS legătura dintre numele fișierului și datele de pe HDD

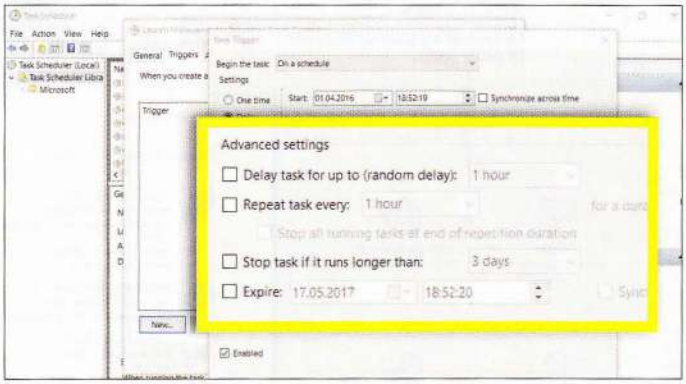
> Recuperarea unui fișier

Instrumente precum Recuva scanează datele de pe HDD și le recuperează pe cele care nu au fost supra-scrise

> Ștergere sigură

Eraser suprascrie datele cu date aleatorii: recuperarea e imposibilă





Programarea corectă a sarcinilor

Windows Task Scheduler lansează programe (de ex., Malwarebytes) la anumite momente

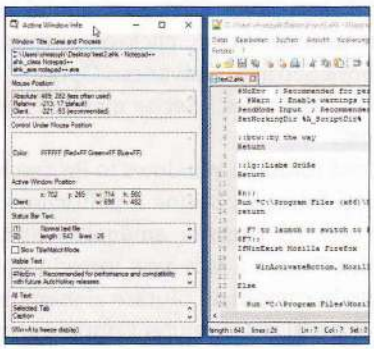
în vreme ce „Run" execută acțiunea. Primul pas durează mai mult, pentru că SyncToy fie copiază toate fișierele pentru prima oară, fie le compară (dacă fișierele sunte deja prezente în ambele foldere).Următoarele treceri sunt mult mai rapide, întrucât instrumentul examinează doar fișierele care au suferit modificări.

Chiar și la sarcina ștergerii fișierelor, Windows nu face tocmai ce se așteaptă de la el – doar șterge intrarea fisierului din index (vezi graficul din josul paginii 18). Asta este util dacă vrei să recuperezi drive-uri formatate sau fișiere șterse din greșeală. Instrumentul Recuva este specialistul în acest domeniu. Dar chiar și așa ar trebui să fi fost scrise cât mai puține fișiere cu putință după operațiunea de ștergere.

Pe de altă parte, dacă vrei să te asiguri că fișiere șterse chiar s-au dus, va trebui să folosești un instrument precum Eraser pentru a supra-scrie datele de pe hard drive. După instalarea instrumentului, poți șterge sigur fișierele cu ajutorul meniului contextual. Dacă folosești un hard drive magnetic, tot ce trebuie să faci este să supra-scrii datele odată cu date aleatorii („Settings | Default file erasure method: Pseudorandom Data (1 pass)..."). Dar dacă folosești un SSD, va trebui să supra-scrii de mai multe ori toată memoria liberă, pentru a păcăli controlerul. Acesta trece peste Windows în administrarea datelor, pentru a preveni deteriorarea celulelor de memorie controlate – așa că sistemul de operare nu poate supra-scrie datele de o manieră targetată.

Windows mai are încă o problemă: fișierele sau directoarele nu pot fi șterse deloc dacă un proces care nu a fost terminat corect încă le mai accesează. Instrumentul LockHunter te poate ajuta într-un astfel de scenariu – click-dreapta pe fiușier și apoi selectează opțiunea „What is locking this file?" | "Delete it!". Atenție: instrumentul ia măsuri drastic și riguroase și ar trebui folosit doar dacă alte tentative (de ex., închiderea procesului din Task Manager) au eșuat.

Foto: iStockphoto/shironosov



AutoHotKey: *Shortcut-uri pentru utilizatori avansați*

După instalarea AutoHotkey, click-dreapta în Explorer și folosește opțiunea „New > AutoHotkey script" pentru a creea un script, care poate avea orice nume. Editează fișierul cu editorul Windows sau cu Notepad++, salvează-l și activează scriptul cu un dublu-click. Mai multe detalii poți găsi în documentația programului.

Planificarea și simplificarea sarcinilor

Rutina zilnic implică multe sarcini repetitive, iar unele dintre acestea pot fi simplificate. În cel mai simplu astfel de scenariu, asta se poate face prin înlocuirea operațiunilor complicate executate cu mouse-ul cu shortcut-uri de tastatură (vezi taelul din drerapta sus).

Instrumentul AutoHotkey îți permite să extinzi și mai mult shortcut-urile. Poți folosi acest instrument pentru a programa sarcini complexe care să poată fi executate cu un singur shortcut. Dar AutoHotkey este pe cât de puternic, pe atât de complicat – după instalarea instrumentului, trebuie să scrii scripturi în limbajul AutoHotkey, care definesc o combinație de taste și acțiunea pe care acestea urmează s-o execute. Spre exemplu, poți căuta pe web un cuvânt care a fost selectat într-o aplicație, folosind un anumit motor de căutare. Documentația extinsă necesară programării mai complexe poate fi găsită cu ușurință pe web, dar elementele de bază le poți deprinde studiind chiar documentația oferită de aplicație.

Planificarea sarcinilor

Din punctul de vedere al PC-ului, nimic nu este mai simplu decât executarea unei anumite sarcini la un anumit moment în timp. Poți și chiar ar trebui să folosești această opțiune pentru a executa sarcinile plicticoase de rutină. Toate versiunile de Windows au caracteristica „task scheduler", care arată mai complicat decât este în realitate. Spre exemplu, poți lansa foarte ușor Malwarebytes Anti-Malware (p. 16) odată pe săptămână, pentru ca sistemul să-ți aminteasc să rulezi o scanare. →

Shortcut-uri pt. viteză

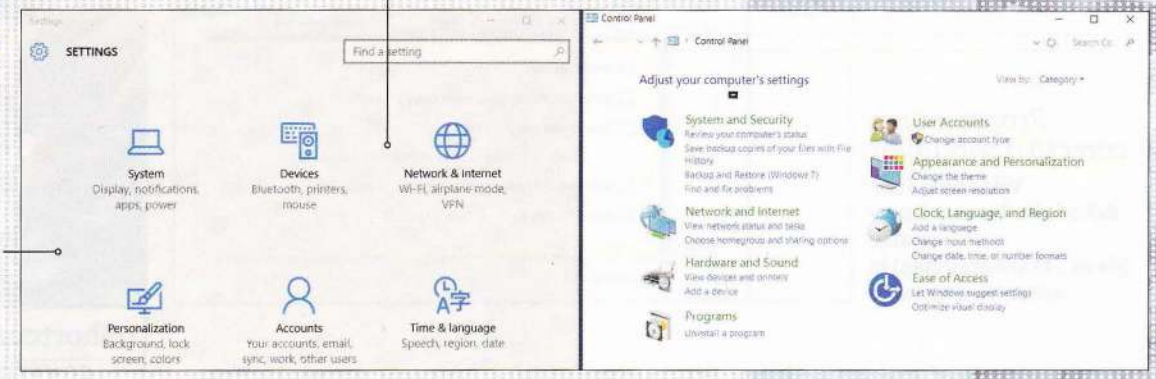
CONTROALE WINDOWS	
Blochează ecranul	**[Win] + [L]**
Apelează Task Manager	**[Ctrl] + [Shift] + [Esc]**
Redenumește fișiere	**[F2]**
Comută ferestre normal	**[Alt] + [Tab]**
Comută ferestre rapid	**[Alt] + [Esc]**
Execută	**[Win] + [R]**
Căutarea Windows	**[Win] + [F]**
Arată desktop	**[Win] + [D]**
Maximizează fereastra sau mută la stânga/dreapta	**[Win] + [Arrow keys]**
CONTROALE PROGRAME	
Deschide meniul fișierelor (chiar și invizibile)	**[Alt] + [D]**
Caută în text	**[Ctrl] + [F]**
Caută și înlocuiește	**[Ctrl] + [H]**
COMENZI BROWSER	
Sari la bara de adrese	**[Ctrl] + [L]**
Reîmprospătează (fără cache)	**([Shift]+)[F5]**
Mergi înapoi	**[Alt] + [Left]**
Mergi înainte	**[Alt] + [Right]**

Setări Win10:

În Windows 10, poţi lansa nouă secţiune de setări sau panoul de control clasic

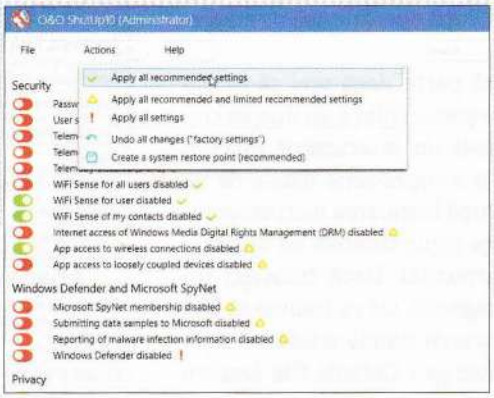
Network: Opţiunea Wi-Fi 'metered connection' care restrânge update-urile poate fi găsit doar în noile setări

Administrarea software a Windows poate fi găsită doar în vechiul Control Panel



Blochează curioşii

Poţi folosi un instrument precum O&O ShutUp10 pentru a bloca activităţile de spionaj ale Win10



Restaurează meniul de start din Win7

Cei ce nu agreează meniul de start cu tile-uri pot folosi Classic Shell pentru a restaura meniul de start convenţional

În acest scop, introdu 'Task' în câmpul de căutare din meniul start, fă click pe opţiunea „Task scheduling" şi selectează „Action | Create task...". Acum, completează fiecare tab. Spre exemplu, specifică o dată din săptămână sub „Trigger" şi identifică programul "C:\Program Files (x86)\Malwarebytes Anti-Malware\mbam.exe" sub „Actions". Sub „Settings", activează opţiunea „Run task as soon as possible after a scheduled start is missed". Softul va fi lansat de acum înainte o dată pe săptămână – dacă nu este pornit computerul, sarcina va fi lansată în momentul în care este pornit.

Win10: protecţia şi ajustarea datelor

Cu toate că Windows 10 este cea mai modernă versiune a sistemului de operare, vine cu câteva noi caracteristici care s-ar putea să nu placă celor care folosesc Windows de mult timp. Cel mai important astfel de aspect este faptul că sistemul este flămând după datea – comparativ cu versiunile precedente ale sistemului de operare, aceasta colectează mult mai multe informaţii despre utilizator, pe care le trimite către Microsoft. Cu toate că este posibil să ajungi la cele mai ascunse setări ale sistemului pentru a preveni acest lucru, un instrument precum O&O ShutUp10 ar putea fi o opţiune mult mai sigură pentru majoritatea utilizatorilor. Este bine dotat şi uşor de folosit, pe bază de switch-uri, şi îţi spune imediat dacă spionarea a fost complet dezactivată. Poţi începe prin activarea opţiunii „Actions | Use all recommended settings". Acum, parcurge lista şi dezactivează ce opţiuni doreşti (adică mută comutatorul pe verde). În această manieră, poţi deazctiva toate servicile de localizare. Dacă nu foloseşti app-urile 'moderne', nu va fi nevoie de nici un fel de autorizări de acest gen.

Nici interfaţa lui Win10 nu este pe placul tuturor, dar noile caracteristici pot fi resetate cu uşurinţă. Multe dintre opţiunile corespunzătoare sunt oferite de Classic Shell – între altele, acest program aduce înapoi un meniu start similar cu meniurile din Win7 sau Windows XP, alături de mai multe setări pentru Explorer. Mergi prin „Start menu settings" şi „Explorer settings" şi ajustează totul după bunul tău plac.

O altă caracteristică frustrantă a lui Windows 10 este maniera arbitrară în care instalează update-urile şi re-bootează computerul când vrea. Dar nu prea poţi face multe în legătură cu asta, în special dacă foloseşti Home Edition. Dacă ai computerul conectat la reţeaua de acasă via Wi-Fi, măcar ai opţiunea de a declara conexiunea Wi-Fi, drept „metered" (contorizată) – dacă faci asta, sistemul va descărca şi instala doar cele mai necesare update-uri de securitate. Click pe simbolul Wi-Fi din taskbar. Acum, click pe opţiunea „Network Settings | Advanced Options" şi activează opţiunea „Set as metered connection".

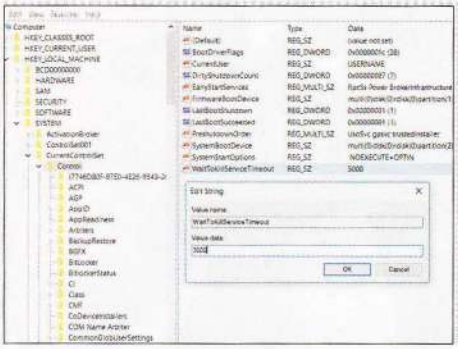
Dacă foloseşti Windows 10 Professional, poţi folosi o opţiune a politicilor de grup care îţi permite amânarea update-urilor. Pentru a face asta, introdu 'gpedit.msc' în câmpul de căutare al meniului start şi mergi la „Computer Configuration | Administrative Templates | Windows Components | Windows Update | Defer Upgrades and Updates". Selectează opţiunea „Enabled" şi specifică cât timp să dureze amânarea. Atenţie: opţiunea „Defer upgrades and updates" rămâne activă doar până la urmatoarea actualizare.

La capitolul reprezentarea elementelor de interfaţă, Windows 10 este mai flexibil decât Windows 7. După ce ai făcut click-dreapta pe desktop şi click pe „Display settings", poţi mări fonturile şi simbolurile – modificările intră imediat în vigoare. Secţiunea „Advanced display settings | Advanced sizing of text and other items" îţi permite să specifici în detaliu diferitele elemente, în aşă fel încât Windows să afişeze respectivele elemente ale interfeţei la o anumită dimensiune.

Ar trebui să ai grijă la sfaturile găsite

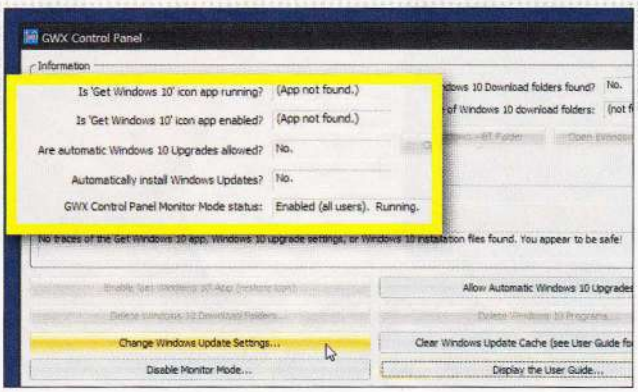
Backup-uri confortabile

Graţie clarităţii şi uşurinţei în folosire, Macrium Reflect este o bună alternativă al instrumentului de backup al Windows



Shutdown rapid

Cu două modificări în registry, sistemul se va opri mult mai rapid, dar procesul va fi unul fără milă



Blocarea update-urilor nedorite

Cei ce vor să folsoească în continuare Windows 7 sau 8.1 pot folosi GWX Control Panel pentru a bloca upgrade-ul automat la Windows 10

pe internet care promit extinderea culorilor simple ale Windows 10 sau recreearea aspectului atractiv 'aero' al lui Windows 7. Nu am găsit nici o opţiune care să facă asta de o manieră consistentă.

Windows 7 şi 8.1: folosire îndelungată

Cei care încă folosesc Windows 7 sau 8.1 probabil că au motivele lor, iar astfel de utilizatori voir dori să-şi păstreze cât mai mult sistemele de operare favorite. Windows 7 va continua să primească update-uri de securitate până în ianuarie 2020, în vreme ce Windows 8.1 va primi aceleaşi update-uri până în iulie 2023. Dar Microsoft comite tentative iritante de a forţa trecerea vechilor sisteme la Windows 10. Potrivit Microsoft, doua modificări în registry pot bloca update-ul obligatoriu:

1. Lansează „regedit" şi navighează la „HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows". Fă un click-dreapta în respectiva fereastră pentru a creea o n oua cheie „WindowsUpdate" (în caz că nu exista deja). În această cheie, creaz un nou DWORD numit „DisableOSUpgrade" şi setează-l la valoarea „1" cu un dublu-click.

2. În cheia „HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\Gwx", crează un nou DWORD numit „DisableGWX", pentru a bloca notificările privind upgrade-ul.

Dar Microsoft a modificat destul de frecvent mecanismele sale de upgrade. Aşa că, protecţia cea mai sigură este oferită de instrumentul GWX Control Panel, care monitorizează continuu sistemul odată ce ai activat această opţiune.

Accelerează sau încetineşte procedurile de shutdown

O instalare normală de Windows 7 sau Windows 8.1 probabil că funcţionează pe sistemul tău de mulţi ani şi s-ar putea să nu meargă la fel de rapid ca în prima zi. V-am spus deja cum puteţi accelera procedurile de pornire a sistemului, dar de multe ori sistemele mai vechi au nevoie de mult timp şi pentru shutdown. În majoritatea cazurilor, poţi scurta această durată făcând o modificare în registry: lansează „regedit" şi mergi la „HKEY_LOCAL_MACHINE | SYSTEM | CurrentControlSet | Control". Dublu-click pe opţiunea „WaitToKillServiceTimeout" şi modifică valoare de la 12000 (milisecunde) la 3000. Dacă asta îţi creează probleme, poti mări şi mai mult valoarea.

Ar trebui să ai puţină atenţie dacă plănuieşti să dezactivezi interogarea de securitate care apare drept pop-up când sarcinile sunt închise. Dacă faci asta, procedura de shutdown va dezactiva automat toate programele. Asta înseamnă că trebuie să te asiguri că ai salvat tot ce ai lucrat. Această regulă este salvată pentru contul utilizatorului activ la următoarea locaţie din registry: „HKEY_CURRENT_USER | Control panel | Desktop". Dublu-click pe respectiva opţiune pentru a creea un nou string cu numele „AutoEndTasks" si valoarea '1'. Modificările din registry devin active imediat, aşa că poţi închide „regedit".

Mai jos am compilat o scurtă colecţie de programe care merg foate bine pe toate versiunile de Windows. Aceste instrumente îşi fac treaba mai bine decât cele oficiale, oferite de sistemul de operare şi au şi mai multe opţiuni. În consecinţă, ele fac Windows-ul mult mai uşor şi mai plăcut de folosit. ■

Colecţie de instrumente: mai bune ca ale Windows-ului

> Notepad++
Editorul pentru fişiere simple .txt este mult mai flexibil decât editorul din Win
> IrfanView
Viewer foto mai rapid şi controlabil mai precis
> 7-Zip
Noua versiune pentru zip/unzip este compatibil cu toate formatele
> Macrium Reflect
Instrument pentru imagini de sistem
> Sumatra PDF
Afişează rapid PDF-ui, fără alte brizbriz-uri
> VLC Media Player
Rulează toate fişierele video şi audio

Backdoor pt. iPhone?

FBI și Apple sunt încleștate într-un dur scandal privind decodificarea datelor utilizatorilor de iPhone. Dar cum sunt protejate datele pe smartphone-uri în general? CHIP explică tehnologia

Date fiind nivelul de echipare tehnică al NSA și FBI, precum și documentele lui Edward Snowden, este greu de crezut că autorităţile nu au deloc acces la datele de pe iPhone ale unui terorist. În realitate, arhitectura de securitate a iOS și hardware-ul sunt foarte sigure: începând cu iOS 8, protecţia datelor personale de pe iPhone a fost implementată consistent, prin intermediul criptării. Criptarea foarte sigură AES este activată când utilizatorul setează un cod de deblocare, care nu trebuie confundat cu codul PIN al card-ului SIM. Mai mult, pe dispozitivele moderne pot fi înregistrate și amprente pentru deblocarea lor. Fie el cod sau amprentă, dispozitivul derivă o cheie din mecanismul de deblocare și o cheie este stocată în hardware (UID) și folosește această cheie pentru a cripta sau decripta complet memoria dispozitivului în mai mulţi paşi.

Potrivit Apple, fiecare dispozitiv are propriul UID, care este generat odată cu producerea procesorului. Este dificil sau chiar imposibil să citești aceste date din exterior și ele nu sunt înregistrate nici de Apple. Așadar, producătorul nu poate fi obligat să decripteze dispozitivele clienţilor. Întrucât UID nu poate fi citit, toate tentativele de spargere a sa trebuie să aibă loc chiar pe dispozitivul iOS device. Asta face imposibile atacurile cu ajutorul

Foto: Wikipedia; iStock IFIXIT (Hardware)

unui hardware supra-devoltat și special optimizat pentru spargerea codurilor. Dar dacă tot codul de blocare are doar patru cifre, acesta poate fi spart într-o jumătate de oră pe un iPhone modificat. Securitatea datelor rezidă, așadar, în lungimea codului de deblocare – asta este valabil și pentru telefoanele cu Android sau Windows.

Toate procesoarele A7 și mai noi (introduse cu iPhone 5s) care sunt integrate în dispozitivele iOS vin și cu așa-numita Secure Enclave. Acest co-procesor stochează cheia necesară pentru cripare care include UID în așa fel încât nu poate fi citită din exterior. În cazul dispozitivelor fără Secure Enclave, era încă, teoretic, posibil să ajungi la chei prin intermediul jailbreaking.

Codul PIN însusi nu este stocat pe dispozitiv. Terminalele cu iOS verifică, pur și simplu, input-ul combinând PIN-ul cu UID-ul și încercând să decripteze memoria. Dacă merge, codul PIN a fost corect. Fără un backdoor, conceptul de securitate a datelor pe iOS este imposibil de spart, din câte știm în acest moment.

Telefoanele cu Android și Windows

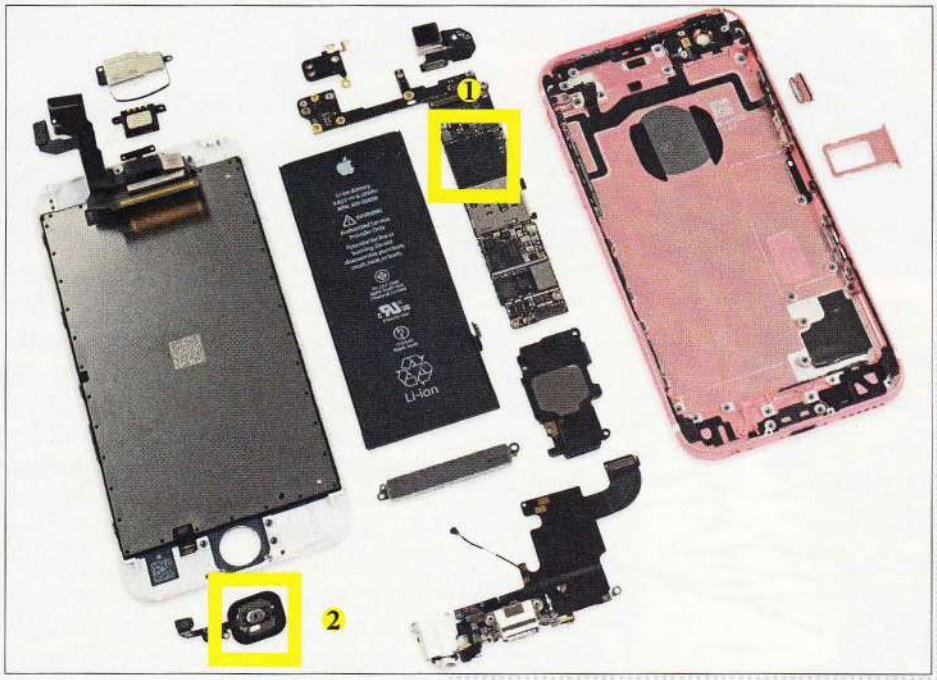
Google Android a oferit o funcție pentru criptarea întregii memorii a telefonului încă de la versiunea 3.0. Începând cu Android 5.0, producătorii trebuie să activeze din fabrică criptarea dacă respectivul dispozitiv are suficientă putere de calcul pentru criptare. Întrucât peisajul dispozitivelor din mediul Android este extrem de variat, Google are multe specificații pentru producători referitoare la modalitatea de implementare a criptării. Cheia AES trebuie să aibă întotdeauna cel puțin 128 de biți, iar codul de deblocare ales de utilizator nu poate sub nici o formă să brick-uiască dispozitivul. Acest cod trebuie stocat pe dispozitiv doar după ce este criptat. Hardware dedicat ca la Apple Secure Enclave nu este necesar.

Cu Windows Phone 10 și modelele ulterioare, orice utilizator poate avea toate datele salvate pe telefon criptate cu un comutator glisant din setările sistemului. Pe Windows Phone 8, asta era posibil doar prin intermediul unei directive care era trimisă dispozitivului de către un server exchange. Atenție: criptarea nu include și cardurile SD inserate în telefon. Dar pe acestea pot fi stocate, oricum, doar fotografii și muzică; e-mail-urile și alte comunicații rămân în memoria internă. Microsoft rareori anunță vreun detaliu tehnic referitor la criptare, cu excepția faptului că și Windows Phone folosește mecanismul BitLocker, cunoscut de la PC-urile cu Windows și consiuderat de experți ca fiind, de asemenea, sigur. În cazul smartphone-urilor, acestea funcționeaza tot cu algoritmul AES folosit de Apple.

In this manner, all smartphone systems make it difficult for investigating authorities to obtain mobile phone data. ■

Hardware-ul iOS este impermeabil

Cheile nu pot fi citite în cele mai noi iPhone-uri – ele sunt localizate doar în secțiunea Secure Enclave a procesorului 1 PIN-ul nu este stocat permanent. Scanerul de amprente nu încuie singur dispozitivul 2



Obama intervine

Președintele SUA a luat poziție la SXSW în martie: securitatea datelor este importantă pentru el, dar backdoor-urile pentru FBI sunt și mai importante

Ca un fulger în istoria lumii

Partea a 3-a a serialului IA al CHIP
Computerele avansează:
Rețelele neuronale care învață amplifică inteligența artificială la niveluri și mai ridicate.
Cât timp vor mai face față oamenii?

În anul 1981, soldatul cu baza la München Jürgen Schmidhuber împărțea cazarma militară cu un anumit Rudi Völler. Ca golgeter al clubului münchenez TSV 1860, fotbalistul devenise idolul fanilor Leilor din München și tocmai era pe cale să treacă la Werder Bremen. Tânărul jucător era înconjurat de mulți soldați, dar Schmidhuber nu avea nici o idee cine dormea chiar sub patul său din cazarmă. Dar se înțelegea bine cu Völler: „Era foarte drăguț. Eu nu aveam mașină, așa că, ocazional, mă ducea cu Renault-ul său Alpine."

Cu toate că Schmidhuber era sportiv de performanță, el era mai interesat de lumea science fiction. Încă de pe vremea adolescenței, era pasionat de inteligența artificială.

În consecință, a studiat tehnologia informației și matematica la Technische Universität München și a devenit profesor la vârsta de 30 de ani. În 1995, el a devenit co-director laboratorului IA elvețian IDSIA din Lugano, unde el și studenții săi învață mașinile cum să gândească. La 53 de ani, el este versat în înțelegerea realității . Pe parcursul prezentărilor sale, el povestește vesel că, la vârsta de 15 ani, voia să construiască un robot mai deștept decât el. „Colegii mei spun că ar fi fost destul de ușor".

Dar nu este așa de ușor și nu doar pentru că Schmidhuber este un geniu științific care a fost binecuvântat cu o cantitate extraordinară de creativitate. In pofida cercetărilor intense, sarcina învățării mașinilor trenează de ceva vreme. Dar s-a făcut și o cantitate substanțială de progrese, iar laboratorul IA din Tessin a contriobuit semnificativ la asta. Așa-numitele rețele neuronale recurente (recurrent neural networks - RNN) care au fost dezvoltate acolo preiau din ce în ce mai multe domensii asociate cu inteligența umană, cum ar fi recunoașterea limbilor și a scrisului de mână, precum si analiza imaginilor și filmelor. Aplicațiile acestei tehnologii implică domeniile medicinei, smartphone-urile, mașinile care se conduc singure, etc.

Rețelele neuronale învață precum copiii

Schmidhuber considderă că acesta este doar începutul: „Învățarea supravegheată este suficientă pentru o sarcină ca învățarea unei limbi. Trebuie doar să oferi rețelei RNN exemple educative – precum traducerile de la Parlamentul European – și să îi arăți citirea dorită. Apoi RNN poate afla cum se face. Acum zece ani, asta era science fiction pur. Dar nu am ajuns încă la stadiul în care putem construi un rezolvator de probleme universal, care ar putea învăța într-o manieră nesupravegheată, precum un copil sau roboții noștri, și să pună la cale secvențe de acțiuni care să aibă succes pe baza încercărilor și erorilor".

Când vine vorba de acest tip generalizat de învățare, IDSIA a făcut o contribuție destul de semnificativă. Un copil care se lovește de piciorul unei mese va învăța repede ca astfel de coliziuni ar fi de evitat pe viitor. „Scopul general al unui copil este să mențină senzorii de durere și de foame în zona verde până la sfârșitul vieții". Potrivit lui Schmidhuber, în cazul roboților poți expima durerea și recompensele prin valori numerice negative și, respectiv, pozitive. O ființă umană învață mai multe decenii și se transformă într-o ființă coimplexă cu multe abilități. Și cum învață mașinile? „Sistemele noastre sunt destul de similare", explica Schmidhuber. „Nu încercăm să recreăm în detaliu creierul. În loc de asta, ne punem următoarea întrebare: ce are nevoie un rezolvator de probleme optim și universal? La fel ca într-un creier, rețeaua noastră neuronală simulată administrează sinapsele și puterea conexiunilor într-o manieră care produce rezultate sensibile".

Rețele neuronale operative și profunde există de multă vreme, dar ele abia acum încep să se maturizeze. „În principal, este vorba de a crește performanța computerelor. Care devine mai bună de 100 de ori la fiecare zece ani", explică Schmidhuber.

Idei bavareze pentru Silicon Valley

Pentru ca rețelele să fie capabile să țină minte inputurile anterioare, ele au nevoie de un fel de memorie pe termen scurt, compusă din conexiuni regenerate. Dar asta a funcționat destul de modest la început: memoria RNN pur și simplu nu dura suficient de mult timp. În 1991, problema a fost analizată de Sepp Hochreiter, care a fost primul student al lui Schmidhuber la TU München. În 1995, cei doi bavarezi au publicat o soluție numită 'long short-term memory' (LSTM). Spre deosebire de vechile RNN-uri, această memorie lungă pe termen scurt poate ține minte zeci de milioane de pași anteriori. Până la sfârșitul primului deceniu al noului secol, cercetătorii IA de la IDSIA au dezvoltat și mai mult LSTM. Astăzi, Alphabet, Baidu și alte companii de ITfolosesc LSTM-uri produse în Bavaria și în Elveția pentru a livra produse precum facilități de recunoaștere vocală, de descirere a imaginilor și de traducere.

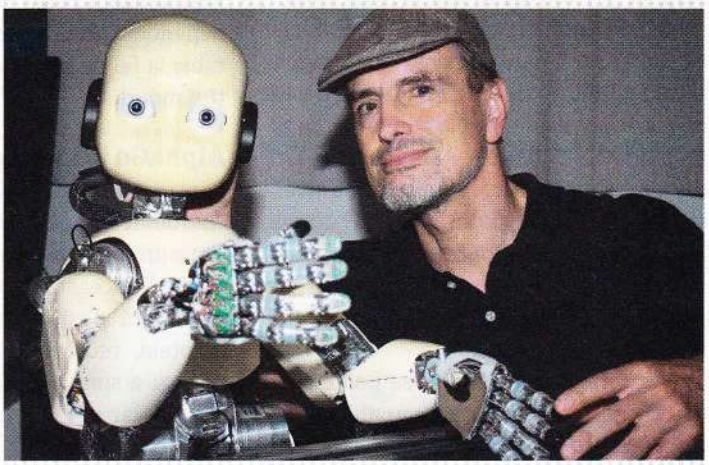
În plus față de idei, Silicon Valley este influențată și de foști studenți ai IDSIA. Un co-fondator al DeepMind (care a fost și primul angajat al companiei) vine din centrul de training de elită al lui Schmidhuber, alătrui de mulți alți angajați. Compania este considerată una 'hip' în domeniul IA, iar protagoniștii săi sunt starurile indie rock ale lumii digitale. Încă de când a fost preluată de Alphabet, cu doi ani în urmă, start-up-ul de odinioară poartă numele de Google DeepMind. Unul dintre fondatori, Demis Hassabis, este un jucător de șah excepțional de bun. Când avea 13 ani, el avea al doilea scor Elo din lume în grupul sau de vârstă.

Ca șef al unei firme IA, neurologul de 39 de ani crede că cea mai mare provocare oferită de un joc nu vine din partea șahul ui ci a Go-ului. Clasicul joc asiatic este simplu. Are patru reguli de bază, alături de câteva variații ale detaliilor individua- →

Un serial CHIP **Incredibil de rapid**

> Cum sfidează lumea inteligența artificială (IA)

Suntem la începutul celei mai mari revoluții din istoria omenirii. Grupurile tehnologice, armatele și laboratoarele de cercetare lucrează la o super-inteligență digitală care va schimba totul cu o viteză fantastică: societatea, viețile noastre și chiar moartea noastră. Ne așteaptă paradisul sau ultimele zile ale umanității? Pe ce cale o vom apuca, nu știe nimeni în acest moment. În acest serial, CHIP vă prezintă nu doar incredibilele perspective ale revoluției IA, dar și subestimatele sale pericole.



Jürgen Schmidhuber

Informaticianul german de 53 de ani este unul dintre cercetătorii IA de top ai lumii

Foto: iStockphoto/KrivosheevV; FAZ/Bieber (portret Schmidhuber)

Sepp Hochreiter

Alături de Jürgen Schmidhuber, a dezvoltat LSTM în anii 1990, adică o „memorie lungă pe termen scurt" pentru rețelele neuronale. Hochreiter este acum profesor la Linz

App-ul Google de recunoaștere vocală 1 și Siri a lui Apple 2 sunt printre multele aplicații IA care folosesc LSTM-uri

le – asta este tot ce trebuie să știi. Teoreticienii jocurilor consideră Go drept unul dintre jocurile cu sumă nulă asociate cu un set complet de informații. Asta înseamnă că nici o coincidență nu poate strica strategia oricărui jucător. În final câștigă jucătorul mai bun, iar succesul unuia dintre jucători este eșecul celuilalt.

Dar, pe cât de simplu pare, Go este și unul dintre cele mai complexe jocuri din lume. Numai tabla de joc are 19 x 19 puncte de intersecție. Asta înseamnă că deschide mai multe posibilități decât o tablă se șah, care are doar 8 x 8 câmpuri. Fiecare mutare deschide o medie de 200d e opțiuni. O piesă poate deveni decisivă după sute de mutări.

Go: următorul mare succes al IA

Ca și în cazul șahului, nici omul și nici mașina nu pot calcula în avans toate combinațiile de mutări: numărul de poziții legitime este mai mare de positions is higher than 2×10^{170}. Acesta este un număr destul de mare. Numrul atomilor din univers este estimat a fi de 10^{80}. Asta înseamnă că dacă înlocuiești fiecare atom din univers cu un nou univers conținând 10^{80} atomi, numărul total de atomi tot va fi mai mic decât numărul de combinații permise în pozițiile Go. Numărul ce combinații legitime de mutări este de 10^{360}.

Un bun strateg Go nu se poate baza doar pe puterea deducției sau abilități de calcul. El are nevoie de intuiție, experiență, anticipație, creativitate și mult calm în abordarea greeșelilor. Go este un bastion al inteligenței umane, care în mod clar nu este limitat doar la sarcina de a încerca toate sau multe posibilități teoretice. De aceea, un sistem IA trebuie să adopte o abordare diferită dacă vrea să excelleze la acest joc iar DeepMind a găsit o astfel de abordare. Programul AlphaGo, dezvoltat de subsidiara Google IA l-a învins pe triplul campion european de Go Fan Hui de cinci ori în cinci jocuri. O a doua serie neoficială de jocuri a fost jucată, în care timpul de gândire a fost redus; AlphaGo a câștigat această serie „cel mai bun din cinci" cu scorul de 3:2.

> *„AlphaGo joacă la fel ca un jucător uman foarte bun"*
>
> ***Fan Hui,** jucător profesionist de Go, după ce a fost învins de sistemul IA AlphaGo*

Mulți consideră acest triumf mai semnificativ decât victoria lui Deep Blue, de acum douăzeci de ani, asupra campionului mondial la șah, Gari Kasparov, care a fost atribuită imensei puteri de calcul și librăriilor de jocuri extinse. Ar face mai mult sens să compari AlphaGo cu TDgammon: din 1994, această rețea neuronală învățat independent (adică fără profesor) să joace table la fel de bine ca omul care deține titlul mondial.

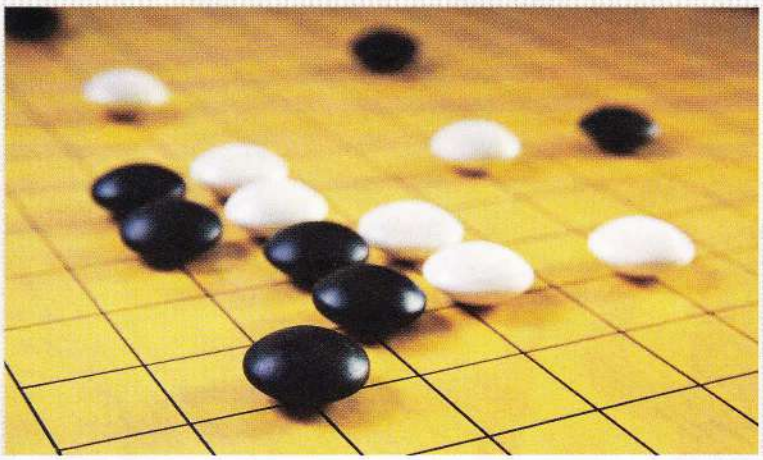
AlphaGo joacă împotriva ei însăși

Pentru a construi AlphaGo, DeepMind a combinat două rețele neuronale cu așa-numitul arbore de căutare Monte Carlo. În această abordare, mai întâi este observată poziția de pe tablă. Pe baza acesteia, mutări aleatorii sunt folosite pentru a simula posibilele traiectorii ale jocului, iar cea mai promițătoare mutare este cea selectată.

Un astfel de arbore de căutare nu este ceva nou – programele de Go convenționale îl folosesc pentru a atinge nivelul de expertiză al unui amator ambițios. Dar dacă programul poate ține pasul cu profesioniștii, arborescența procedurii de căutare trebuie să fie limitată printr-un proces de optimizare. Aici intră în scenă rețeaua neuronală. Prima rețea ('rețeaua de politici') limitează căutarea la mutări care arată foarte promițător. 'Rețeaua valorică' evaluează apoi situația curentă în timpul fiecărei faze a simulării, pentru a limita profunzimea căutării.

Rețelele neuronale trebuie antrenate cu date. Dezvoltatorii mai întâi alimentează rețeaua de politici cu 30 de milioane de mutări dintr-o bază de date cu jocuri profesioniste reale. Asta a fost suficient pentru ca AlphaGo să poată atinge rata excelentă de detecție a următoarei mișcări a adversarului de 57 de procente.

"Dar nu vrem să imităm cei mai buni jucători, vrem să îi învingem", spun producătorii lui DeepMind. Așa că AlphaGo a trebuit să învețe singură noi strategii. La fel ca TDgammon, a făcut asta jucând împotriva a mii de oponenți. A fost și recompensată pentru victorii. Această metodă de „reinforcement learning" (R-learning) a îmbunătățit rețeaua de politici atât de mult încât a putut învinge alte programe de Go fără a folosi, măcar, procedura arborelui de căutare, cu toate că celelalte programe au folosit arbori de căutare imenși. Rețeaua de politici a folosit apoi R-learning pentru a îmbunătăți rețeaua valorică, care apoi a putut prezice rezulta- →

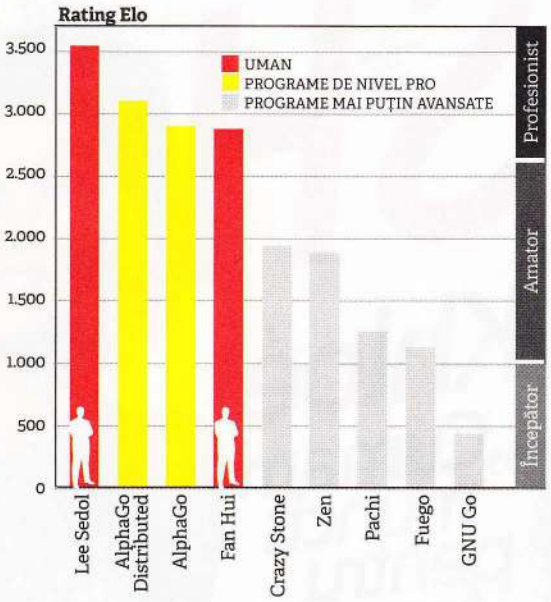


Victorie în Go

Jocul nu era un teritoriu predilect al IA, așa că a fost o mare surpriză când DeepMind al lui Google a declarat că programul AlphaGo l-a învins pe jucătorul profesionist Fan Hui. AlphaGo l-ar putea provoca acum pe Lee Sedol, cel mai bun jucător din lume

Bătălia titanilor

Cea mai puternică variantă de AlphaGo a obținut un scor Elo de 3168 puncte. Programul mai are de învățat dacă vrea să-l bată pe Sedol



tul final al jocului pentru fiecare poziție.

Co-fondatorul DeepMind, Hassabis, crede că sistemul AlphaGo a ajuns cu un pas mai aproape de procesele gândirii umane. AlphaGo a făcut următorul pas în perioada 9-15 marite a acestui an: programul a jucat împotriva celui mai bun jucător din lume, Lee Sedol, pe care l-a învin cu 4:1. Doar în jocul 4 a reușit omul să învingă mașina lui Google, căreia i-au fost acordați „9 dan onorifici".

Simplitatea jocului de Go îl atrage și pe Jürgen Schmidhuber: el și studenții săi au scos o publicatie despre Go în 2010. Activitatea să științifică pare să fie inspirată de idei privind eterna simplificare și idei despre permanenta compresie a informației complexe, în descrieri scurte și elegante.

Mai puține resurse, mai multă cunoaștere

Profesorul IA explică acest principiu folosind exemplul învățării nesupravegheate – spre deosebire de învățarea supravegheată sau R-learning, rețeaua neuronală trebuie să detecteze independent (adică fără să primească instrucțiuni) modele în datele de input. „Privește un video cu 100 de mere în cădere liberă. Câțiva giga de date vor fi colectați destul de repede. Dar există o regularitate: pot prezice cum vor cădea dacă înțeleg conceptul gravitației".

Copiii pot înțelege asta foarte repede. Potrivit lui Jürgen Schmidhuber, rețelele neuronale învață într-o manieră similară. „Ele văd un film și încearcă să prezică ce se va întâmpla în continuare. Au văzut zece imagini, deci care va fi a unsprezecea? În măsura în care rețeaua poate extrapola răspunsul din trecut, poate prezice ce valoare a pixelilor va vedea în continuare. Trebuie doar să înregistreze deviațiile de la predicțiile proprii și poate astfel compresa uimitor conținutul video.

Procesul de învățare nesupravegheată servește în principal pentru descrierea datelor într-o formă mai compactă. Asta poate funcționa doar când regularitățile sunt prezente, cum ar fi simetriile, repetițiile sau forța gravitației ce poate fi detectată în cazul merelor în cădere. Această compresie a datelor poate fi legată la un sistem de învățare supravegheată sau la unul R-learning, pentru că ambele sisteme pot folosi modelul lumii nesupravegheate pentru a rezolva mai bine problemele.

Schmidhuber crede că întreaga istorie a științei este, esențialmente, o istorie a compresiei datelor. „Dacă descoperi regului în date, înseamna întotdeauna că procedura ta de compresie va fi mai bună ca în trecut". Kepler a urmărit mișcarea planetelor și a formulat legea elipselor, care descria observațiile într-o manieră scurtă și elegantă. În 1686, Newton declara că, în plus față de căderea merelor, forța gravitației determină și orbitele planetelor – asta a dus la o creștere a compresibilității datelor.

200 de ani mai târziu, Einstein a comprimat și mai bine datele, cu teoria sa generală a relativității, care modelează erorile reziduale din predicțiile lui Newton într-o manieră compactă.

„Trebuie să folosesc memorie de câte ori observațiile mele deviază de la predicții", explică Schmidhuber. „Reprezentarea lumii pe care o învăț fără supraveghere ar fi la cel mai frumos și elegant nivel dacă ar putea corespunde unei încă necunoscute teorii a totului, care calculează și explică întregul univers".

> *„În final, formula inteligenței va fi foarte simplă"*
>
> ***Jürgen Schmidhuber***
>
> *Profesor de IA*

Compresia datelor = progres

Când o RNN recunoaște un model, asta generează o cunoștință a cărei profunzime poate fi măsurată. „Pot compara resursele care erau necesare pentru procesul de codificare înainte și după ce cunoștința a fost dobândită. Dacă rețeaua are nevoie să folosească doar 4,95 milioane de sinapse în loc de cinci milioane de sinapse, acesta este un progres măsurabil". Acest progres se reflectă în teoria lui Schmidhuber privind distracția și curiozitatea ca semnal cuantificat al fericirii care va fi maximizată și ca motivație intrinsecă ce determină oamenii și mașinile să continue cercetarea.

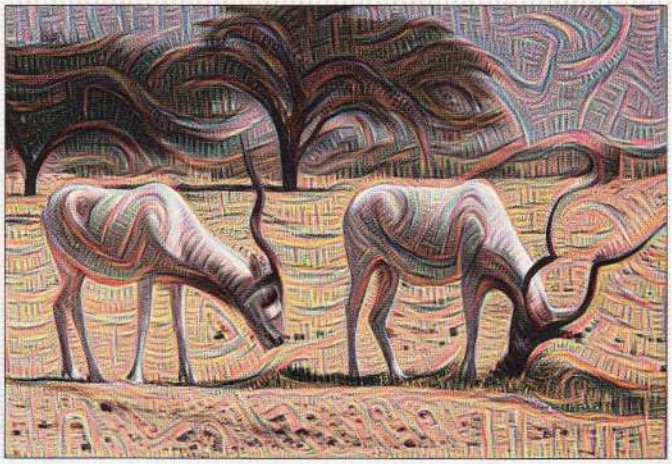
Grație unei creșteri susținute a vitezei hardware-ului, în rețelele neuronale

Foto: iStockphoto/patrickbanks (Go)

Stanisław Ulam

Americanul, care a murit în 1984, a fost pionierul simulării Monte Carlo și a menționat, în premieră, singularitatea tehnologică, în 1958

Original



Rețele halucinante

Imaginile capătă o aparență psihedelică atunci când rețelele neuronale sunt instruite să interpreteze mai puternic anumite caracteristici. Google numește asta 'inceptionism'

vor lucra în curând mai multe miliarde de sinapse. Rezultatele vor fi mai impresionante, dar algoritmii învățării pentru sinapse rămân relativ simpli. „Chiar și pentru ființele umane, algoritmul de învățare este foarte scurt, întrucât ADN-ul nu poate reține prea multe: poate memora circa patru miliarde de biți, dar majoritatea nu sunt necesari gândirii. Ca bastion al inteligenței, neocortexul nu are nevoie de mai mult de câteva milioane de biți". Schmidhuber crede că viitorul cod care va transforma mașinile în rezolvatori de probleme super-umani va fi mai scurt decât își imaginează majoritatea oamenilor.

Formula finală a inteligenței

În final, formula inteligenței va deveni atât de simplă încât fiecare persoană normală o va putea înțelege și tot respectul pentru inteligență va fi pierdut. „Când cineva – poate noi, poate alții – compresează pentru prima oară principiile fundamentale ale inteligenței, vom privi înapoi întrebându-ne de ce a durat așa de mult să ne prindem". Când se va întâmpla asta, experții nu vor mai fi singurii care experimentează funcții mai mult sau mai puțin utile pentru roboții lor. „Și întreaga lume se va schimba într-o manieră foarte fundamentală".

Această dezvoltare ar putea duce la mașini care învață singure, care își vor optimiza în permanență architectura și mediul, la o viteză foarte mare; astfel de mașini ar putea depăși chiar și inteligența umană. În 1958, matematicianul Stanislaw Ulam a devenit prima persoană care a prezentat lumii conceptul de singularitate tehnolgică: progresul accelerat exponențial se va focaliza, eventual, într-un punct finit în timp – după toate aparențele, asta pare să se întâmple în viitorul apropiat. În anii 1980, autorul de science fiction Vernor Vinge a adus conceptul în prim plan.

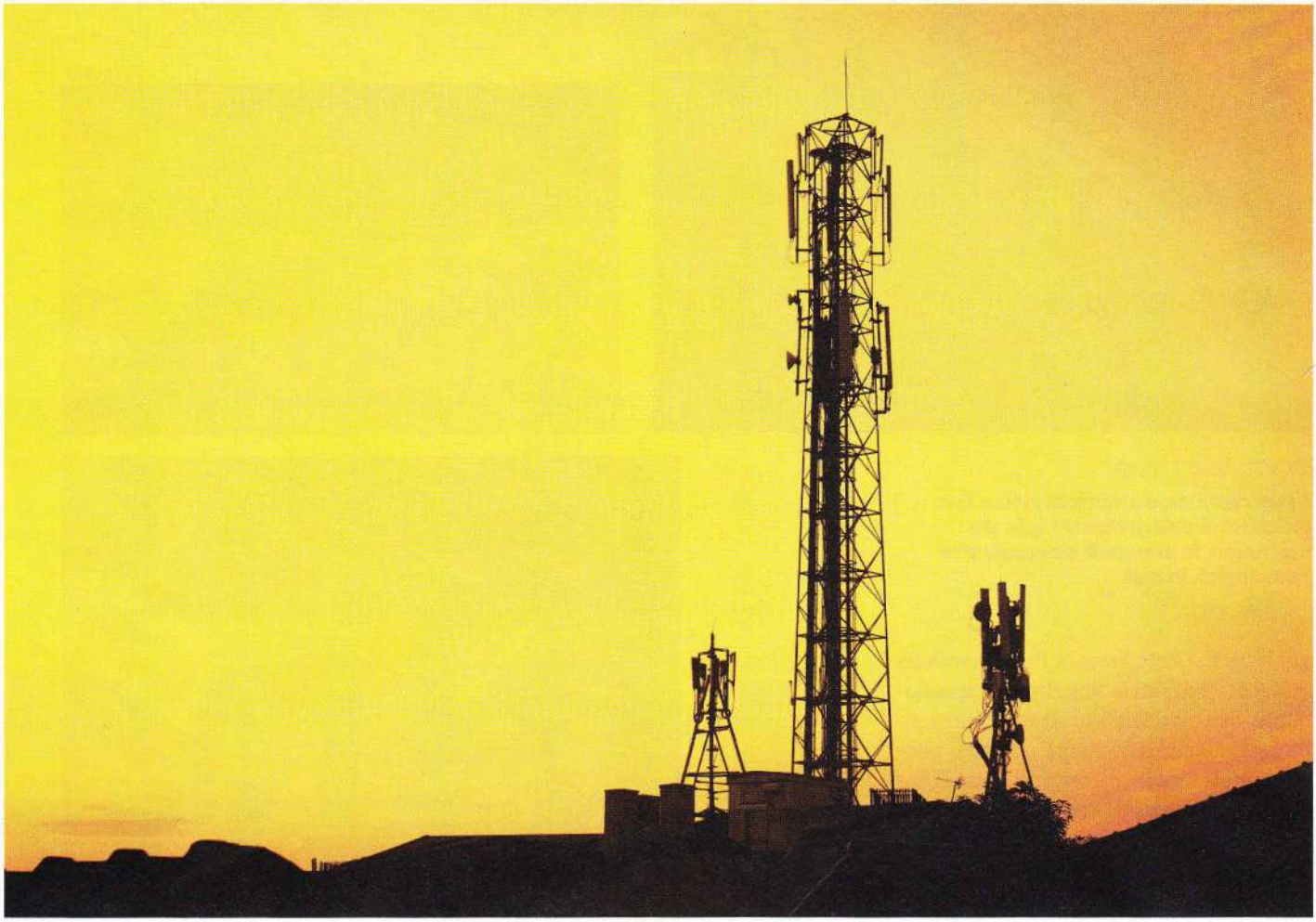
În prima jumătate a secolului 20, teologul Pierre Teilhard de Chardin s-a referit la 'punctul omega'. Omul de știință iezuit credea ca gradul maxim de complexitate era asociat cu perfecțiunea divină a istoriei cosmice. Asta a generat o remarcă deșteaptă a lui Ray Kurzweil. Întrebat dacă Dumnezeu există, profetul singularității a replicat laconic: „Nu încă".

Jürgen Schmidhuber nu vrea să vadă speculațiile privind viitorul umanității excesiv de apodictic. „Pare clar că am ajuns la un punct critic. Precedenții 2000 de ani de civilizație au fost ca un fulger în istoria lumii, iar lucrurile chiar vor încpee să se petreacă acum". Cu serenitatea unui cercetător IA care a căzut de mult la pace cu viitorul, el prezice relativa iminență a unor evenimente dramatice. Ca și Kurzweil și mulți alții, el crede că evenimentele vor culmina la jumătatea secolului 21. „În doar câteva decenii, vom avea computere ieftine a căror putere de calcul va depăși toate creierele umane care există. Asta va afecta și transforma fiecare aspect al civilizației. Ajungem la sfârșitul istoriei dominată de ființele umane".

În 'câțiva ani', Jürgen Schmidhuber și echipa lui plănuiesc să creeze un sistem IA capabil să rivalizeze cu un pui de maimuță capucin. Evoluției i-a luat trei miliarde de ani să ajungă la același rezultat. Apoi a produs oamenii în câteva milioane de ani, adică de o sută de ori mai rapid. Teza lui Schmidhuber este destul de simplă: „cine înțelege capacitățile cognitive ale unei maimuțe poate specula, rezonabil, că următorul pas nu va fi așa mare".

Partea a 4-a în ediția viitoare: explozia inteligenței. Cel mai deștept cedează. Sau nu? ■

Foto: Los Alamos National Laboratory/CC BY NC ND 2.0 (portret Ulam); Zachi Evenor/Flickr/CC BY 2.0 (antilope original); Günther Noack (antilope)



LTE nelimitat

Cu noul Advanced Pro, LTE a fost upgradat la viteză gigabit speed – și a devenit potrivit pentru Internet of Things. Primele smartphone-uri vin deja cu funcţii „pro"

Revoluţiile precum cea din sectorul telefoniei mobile schimbă totul. A făcut demult irelevantă vechea definiţie a reţelei drept conexiunea prin cablu dintre PC-uri și servere. Nu este de mirare că numărul oamenilor care navighează pe smartphone-uri crește fără oprire, iar asta se reflectă și în dezvoltarea dezlănţuită a reţelelor de telefonie mobilă. 5G este scopul îndepărtat al industriei, care a căzut de acord anul trecut asupra unui plan legat de dezvoltarea acestei super-reţele wireless: începând cu 2020, va fi activă în toată lumea și va pune la colţ internetul prin conexiuni cu cablu în termeni de capacitate și de număr de participanţi. Dar dinamica din reţelele existente nu va stagna până atunci: traficul pe internetul mobil a crescut cu 74 de procente la nivel global doar în 2015, potrivit furnizorului de echipamente de reţea Cisco. Iar această creștere va continua în fiecare an până în 2020. Va fi folosit de utilizatori care nu doar navighează pe site-uri de pe mobilele lor, dar și apelează servicii de date cu trafic intens, precum streamingul video. Faptul că pot face asta se datorează tehnologiei rapide wireless LTE, care oferă lăţimi de bandă mai mari ca DSL-ul.

Download-uri cu 1000 Mbps

În avangarda acestei tehnologii se situează și Germania, unde guvernul federal plănuiește o conexiune prin cablu de 50 Mbps pentru fiecare gospodărie, în vreme ce CEO-ul providerului de telefonie mobilă Vodafone abia așteaptă 2017, vorbind mult despre compania sa gigabit. Astfel de vise vor deveni realitate odată cu viitorul stadiu de dezvoltare al LTE, pe care comitetul de standardizare l-a aprobat în marite. Actualul LTE Advanced va fi urmat de LTE Advanced Pro. Abrevierea „Pro" promite viteză gigabit. Ca stadiu intermediar pe drumul către 5G, va înghiţi vechile standarde wireless precum GSM-ul, se va integra în tehnologia Wi-Fi, pe care o va și înlocui într-o oarecare măsură și va prelua și noi domenii de aplicare, cum ar fi șofatul automat. Pentru clienţi, pro-

videri și furnizori, asta înseamnă că oricine va decide să se abțină va arăta foarte repede îmbătrânit.

Revoluțiile încep cu modem-ul

Mulți cumpărători de smartphone-uri pot căpăta deja un eșantion de LTE Advanced Pro sub forma lui Samsung Galaxy S7. Așa cum ne-a obișnuit Samsung în ultimii ani, smartphone-ul flagship conține cele mai recente tehnologii. S7 poate primi diverse cipuri, fie Qualcomm Snapdragon 820, fie Samsung Exynos 8890. Ambele au integrat un modem LTE, care anticipează inovațiile cheie ale LTE Advanced Pro (vezi tabelul de mai jos). O privire la caracteristicile noului Qualcomm X12 arată la ce anume să se aștepte clienții. Asta nu este valabil doar pentru modelele Galaxy, ci aproape pentru toate smartphone-urile: cipurile Qualcomm sunt folosite doar într-o treime dintre telefoanele mobile, dar aproape toate navighează printr-un modem Qualcomm – chiar și iPhone.

Cel mai recent iPhone, 6s, aproape că epuizează rețeaua LTE. Un pic mai vechiul model X7 atinge 300 Mbps în download și 50 Mbps în upload. X12 promite dublul și, respectiv, triplul acestei viteze maxime, adică 600 și 150 Mbps.

Pe fundalul acestei creșteri de viteză se află mai multe inovații. Mai întâi, trebuie știut că tehnologia LTE folosește așa-numita modulație de amplitudine în cuadratură (quadrature amplitude modulation - QAM), care permite codarea mai multor biți în aceleași timp, per semnal. Prima nouă funcție este o modulație mai bună, care este instalată pe semnalul carrier. Actualele rețele LTE folosesc QAM 16 pentru uplink; asta înseamnă că sunt transmiși 4 biți per carrier. Pentru downlink, este folosit QAM 64, care corespunde cu 6 biți. Modemul lui iPhone 6s face exact asta. X12 în Samsung Galaxy S7 reușește mai mult: trimite prin QAM 64 și recepționează via WAM 256, cu care se recepționează 8 biți per carrier. X12 descarcă, astfel, cu o treime mai multe date la aceeași lățime de bandă.

Mai mult, X12 poate folosi mai mujltă lățime de bandă decât poate X7 din iPhone. De la introducerea LTE Advanced, utilizatorii de smartphone au putut trimite și recepționa date simultan pe multe blocuri de frecvențe. Această tehnologie se numește „carrier aggregation". X7 din iPhone poate lega maximul două blocuri de frecvențe, fiecare incluzând 20 MHz, pentru downlink; asta permite o viteză de 150 Mbps. Cu X12, viteza este de 200 Mbps, grație unui QAM mai bun și faptului că poate grupa trei blocuri de frecvențe.

Cipul Exynos al lui Galaxy S7 conține un modem care dublează viteza LTE

Le Max Pro este primul smartphone care obține cel mai avansat cip al Qualcomm, noul Snapdragon 820 cu modem X12

Foto: iStockphoto/AbrahamAdeodatus dpa/Dan Steinberg Invision for Letv/AP Images (Le Max Pro); Samsung Semiconductors (Exynos)

Mic glosar de tehnologie LTE

> **Quadrature Amplitude Modulation (QAM):** determină câți biți se transmit simultan; 256 QAM = 8 biți, 64 QAM = 6 biți și 16 QAM = 4 biți.
> **MIMO:** Multiple antene trimit și recepționează simultan. Mai multe antene (spre exemplu, 4x4) înseamn rate de transfer mai mari.
> **LTE-U/LAA-LTE:** LTE poate transmite și pe frecvențele Wi-Fi din gama de 5 GHz.
> **LWA:** modemul LTE și routerul Wi-Fi combină transferul de date.

Transmisie pe frecvențe Wi-Fi

În afară de folosirea deplină a LTE Advanced, modemul X12 conține și funcții ale viitoarei extensii Pro. Acestea includ LTE-U (valid în SUA) și LAA-LTE (valid în Europa). Ambele abrevieri reflectă ideea de transmisie LTE în banda de 5 GHz. Din pă-

→

MODEMURI PENTRU LTE ADVANCED

Producător	Qualcomm					Samsung		HiSilicon*		Intel	Media-Tek
Model	**X16**	**X12**	**X10**	**X8**	**X7**	**Exynos 8**	**Shannon 333**	**Balong 750**	**Kirin 950**	**X-Gold 736**	**Helio X20**
Disponibil	2016/17	2016	2015	2015	2014	2016	2015	2016	2016	2015	2016
Smartphone (exemplu)	o	Galaxy S7	HTC One M9	Galaxy A9	iPhone 6s	Galaxy S7	Galaxy S6	o**	Mate 8	o	Meizu MX6
Viteză download	1.000 Mbps	600 Mbps	450 Mbps	300 Mbps	300 Mbps	600 Mbps	300 Mbps	600 Mbps	300 Mbps	450 Mbps	300 Mbps
Viteză upload	150 Mbps	150 Mbps	50 Mbps	100 Mbps	50 Mbps	150 Mbps	50 Mbps	150 Mbps	50 Mbps	100 Mbps	50 Mbps
Max. carrier aggregation	4 x 20 MHz	3 x 20 MHz	3 x 20 MHz	2 x 20 MHz	2 x 20 MHz	3 x 20 MHz	2 x 20 MHz	3 x 20 MHz	2 x 20 MHz	3 x 20 MHz	2 x 20 MHz
Modulație downlink	256 QAM	256 QAM	64 QAM	64 QAM	64 QAM	256 QAM	64 QAM	256 QAM	64 QAM	64 QAM	64 QAM
Modulație uplink	64 QAM	64 QAM	16 QAM	16 QAM	16 QAM	64 QAM	16 QAM	64 QAM	16 QAM	16 QAM	16 QAM
4x4 MIM O (număr max. de blocuri de frecvențe)	● (pe două blocuri)	● (pe un bloc)	o	o	o	necunoscut	o	●	o	o	o
LTE-U/LAA-LTE	●/●	●/o	o/o	o/o	o/o	necunoscut	o/o	o/o	o/o	o/o	o/o
LWA	●	●	o	o	o	necunoscut	o	o	o	o	o

* Aparține lui Huawei **Doar pentru routere și USB dongles

● Da o Nu

Rate de download pentru un bloc de 20 MHz

> Modem X7:
64 WAM (6 biţi) fără MIMO = 150 Mbps

> Modem X12:
256 QAM (8 biţi) cu 2 x 2 MIMO = 400 Mbps

Mai multă viteză prin comasarea blocurilor de frecvenţe

LTE Advanced permite comasarea a maximum de cinci blocuri cu o gamă de frecvenţe de 20 MHz. În prezent se folosesc doar grupuri de două blocuri şi se atinge un max. de 300 Mbps (vezi stânga). Extensia Pro a LTE-A oferă 32 de blocuri.

LTE	20 MHz
LTE Advanced	5 x 20 MHz
LTE Advanced Pro	32 x 20 MHz

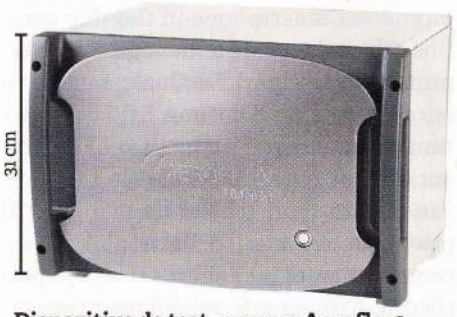
cate, această bandă este deja folosită de routere Wi-Fi. Un număr total de 19 blocuri de frecvenţe de 20 MHz fiecare sunt disponibile aici pentru furnizorii de telefoane mobile, care le pot folosi la discreţie. Spre deosebire de benzile uzuale pentru LTE, acestea nu trebuie cumpărate pe mulţi bani la o licitaţie. Dar LAA-LTE european nu face nimic în legătură cu distorsiunile pentru urmeaza principiul „ascultă înainte să vorbeşti": transmite doar când se opreşte Wi-Fi.

Tehnologia se vrea un accelerator de download, în special pentru îmbunătăţirea recepţie în clădiri, prin aşa-numitele celule mici. Qualcomm şi Deutsche Telekom au făcut un experiment practic care a avut succes cu LAA-LTE. Nu s-a anunţat încă nimic despre construirea infrastructurii. Bruno Jakobfeuerborn, director executiv al Telekom, numeşte LAA-LTE drept "o tehnologie-cheie". X12 are doar versiunea americană LTE-U, dar Qualcomm a anunţat suport LAA-LTE pentru modelul X16, care va apărea în 2016.

LTE şi Wi-Fi ar trebui să coopereze direct. Această idee este inclusă într-o altă nouă funcţie a lui X12: LTE + Wi-Fi Link Aggregation (LWA) permite transmisia simultană prin Wi-Fi şi LTE cât timp smartphone-ul este înregistrat îm ambele reţele. Emiţătorul LTE proiectează, pe lângă transferul direct către smartphone, o conexiune Wi-Fi printr-un router, care se conectează de asemenea la smartphone. Transferul indirect de date via router funcţionează, în principiu, ca un tunel VPN prin care călătoresc semnale LTE.

Noi tehnologii pt. LTE Advanced Pro

Standardul LTE Advanced Pro, care va sosi în curând, merge dincolo de modemul X12. El extinde posibilităţile de agregare a purtătoarelor celor cinci blocuri de frecvenţe permise cu LTE advanced până la un maxim de 32 de blocuri– o foame de frecvenţe care se cere saţiată. O privire la viitoarea distribuţie a blocurilor de frecvenţe din Germania (vezi mai jos) ne arată cum un abonat poate obţine cu siguranţă mai mult de cinci blocuri, începând cu 2017. Banda de 700 MHz va fi apoi comutată de la DVB-T către LTE. În plus, există mai multe opţiuni pe lângă LAA-LTE, pe care le-am listat în tabelul de mai jos: Vodafone şi Telekom au fiecare câte un bloc de 20 MHz într-o bandă de 1500 MHz. Această bandă are o limită: datele pot fi fie uploadate, fie downloadate, dar nu ambele simultan. Şi mai mult va deveni disponibil dacă operatorii de reţea dezactivează tehnologia 2G GSM din banda de 900 MHz. Nu se ştie câţi operatori vor face asta, dar liderul pieţei eleveţiene, Swisscom, plănuieşte dezactivarea GSM la sfârşitul anului 2020. Foamea de frecvenţe a LTE cere multe sacrificii.



Dispozitive de test, precum Aeroflex1 TM500, au dimensiunea unei lăzi de bere. Va fi dificil de integrat Gbit LTE alături de MIMO în telefoane mobile

Mai mult MIMO în telefonia mobilă

Rata de transfer LTE poate fi multiplicată prin tehnologia antenelor multiple, MIMO. MIMO este deja prezentă în majoritatea routerelor Wi-Fi. Ideea este să emiţi două semnale cu aceleaşi frecvenţe de pe antene separate spaţial. Pe distanţele scurte dintr-un apartment, aceste semnale sunt transferate şi ajung la receptor fără să interfereze. Dar telefonia mobilă are o gamă mai largă care face sa dispară mica diferenţa spaţială dintre antenele emiţătoare. Aşadar, cu LTE, o altă polarizare este folosită per semnal (vezi pagina următoare). Pentru asta, antenele trebuie montate la unghiuri diferite, ceea ce nu se întâmplă încă la nici un smartphone.

O versiune îmbunătăţită de Pro, care ţine de viitorul mai îndepărtat, operează sub cuvântul-cheie 3D MIMO sau FD MIMO (full dimensional). Pentru moment, problema cu care se confruntă LTE este că rata de transfer per smartphone scade rapid când mai multe terminale comunică simultan cu acelaşi stâlp de transmisie. FD MIMO permite un multiplu al numărului de antene per stâlp de transmisie, întrucât abonaţii recepţionează alt semnal separat spaţial via releul radio. Un stâlp de transmisie poate astfel opera

Frecvenţele LTE germane, începând cu 2017

După licitaţia de frecvenţe din vara lui 2015, providerii germani vor avea mai multe blocuri de frecvenţe LTE , începând cu 2017. La care se vor adăuga multe blocuri adiţionale din banda de 5GHz, în care transmite şi Wi-Fi. Toţi providerii o pot folosi.

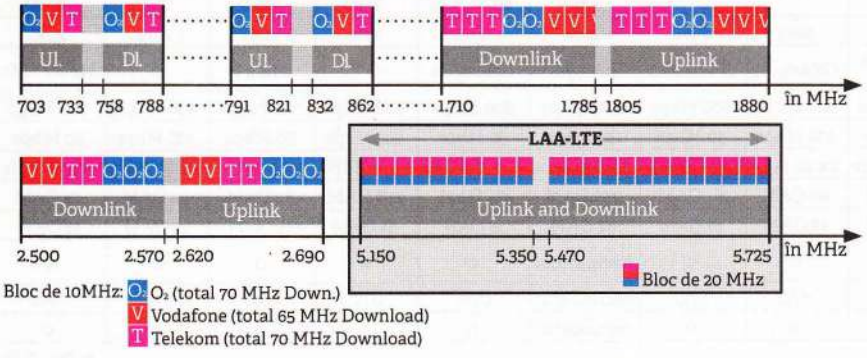
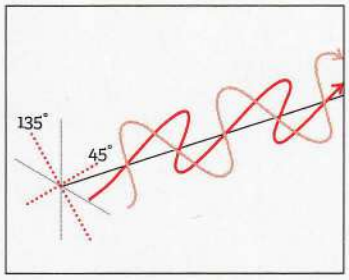
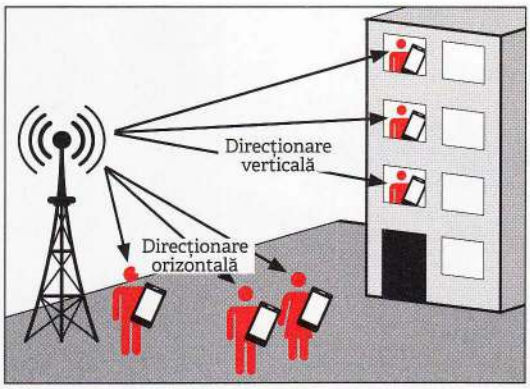


Foto: Cobham (li.); Deutsche Telekom AG (re.)

LTE MIMO cu cross-polarisation

Transmisia LTE cu mai multe antene (MIMO) este posibilă doar dacă semnalele sunt polarizate diferit și abia apoi transmise





3D/FD MIMO: LTE cu antene direcționale

Antenele transmit către smartphone-uri direcționat. Iar emițătorul LTE poate deservi astfel de câteva ori mai mulți clienți decât astăzi

mai multe dipozitive terminale per frecvență simultan. Semnalul este trimis aici pe unghiuri verticale și orizontale, care ajută la o recepție mai bună în centrele orașelor, cu clădiri înalte. 16 antene pentru MIMO sunt plănuite pentru prima etapă, iar 64 pentru următorul stadiu de dezvoltare. Un stâlp de transmisie LTE poate deservi mult mai mulți abonați fără scăderi de viteză. Dacă arunci o privire la testele în teren făcute de furnizorii majori precum Ericsson, Nokia și Huawei, ei încă nu au FD-MIMO. Ei obțin rate de transfer de 1 Gbps datorită agregării purtătoarelor, 256 QAM și 4 x 4 MIMO.

Mașini inteligente și senzori cu LTE

Comitetul de standardizare 3GPP nu va upgrada doar LTE la Advanced Pro. În același timp, tehnologia radio va deveni potrivită pentru așa-numitul Internet of things, care înseamnă comunicații independente între dispozitive. În acest scop, LTE este dezvoltat sub două forme care se remarcă nu doar prin viteza sporită, ci și prin ratele de transfer mici și deci prin consumul scăzut: LTE-M transmite pe o bandă îngustă de frecvențe, care are lățimea de 1,4 MHz și are o rată maximă de transfer de 1 Mbps. NB-IoT (Narrowband Internet of Things), care transferă doar câțiva Kbps, necesită și mai puțină lățime de bandă. LTE se transformă astfel dintr-o tehnologie turbo într-una universală, care va aduce toate dispozitivele care pot transmite prin radio într-o rețea mare.

Radio turbo în Internet of Things

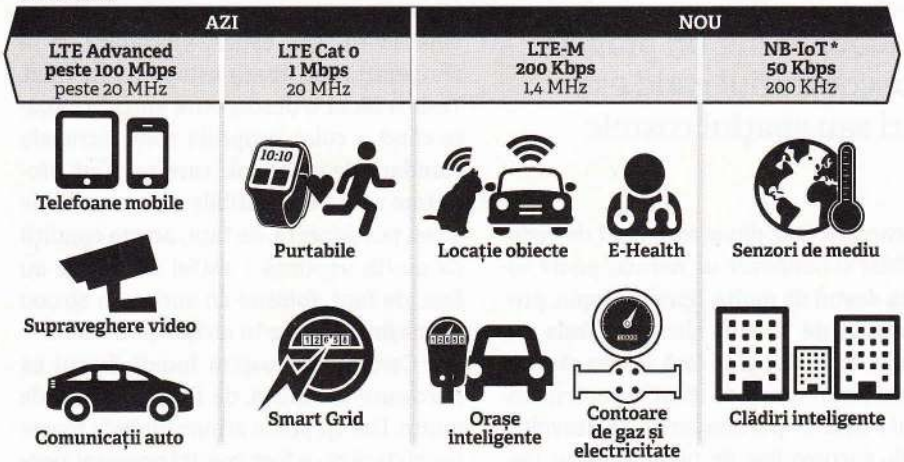
Deutsche Telekom a făcut un experiment practic inițial cu NB-IoT folosind echipamente de la Huawei. Cu această tehnologie radio a fost operat un sistem de ghidare a parcării. Vodafone a testat NB-IoT în decembrie. În acest experiment a fost vorba de nivelul apelor. În ambele cazuri, updatarea software-ului stației de bază a fost suficientă pentru a integra NB-IoT într-o rețea de telefonie mobilă. Pentru companiile implicate, acesta este un business masiv: ele au estimat o piață globală de peste 500 de miliarde de euro doar până în 2020 pentru introducerea în rețea a infrastructurii, de la sisteme pentru șofat automat, la producție industrială inteligentă și până la măsurarea condițiilor de mediu din centrele orașelor.

În comunicațiile dintre automobile, tehnologia Wi-Fi s-a materializat sub forma 802.11p. Punctele tari ale 802.11p sunt timpul scurt de răspuns și stabilirea unei rețele ad-hoc între vehicule. Aceste funcții sunt importante când apare subit un obstacol, cum ar fi o mașină în pană sau un ambuteiaj, și șoferii trebuie avertizați. Dar 802.11p transmite la 5,9 GHz și nu are o acoperire mare. Asta ridică necesitatea ca vehiculele să fie integrate într-o rețea de telefonie mobilă. Pentru moment, se fac teste pentru a se determina dacă o soluție bazată pe LTE le poate combina pe cele două.

Deutsche Telekom a făcut un experiment inițial în teren pe o autostrada A9 din Germania cu Nokia, Continental și Fraunhofer Institute. Rezultatul descoperit a fost că semnalul poate fi transferat între vehicule în decurs de 20 de milisecunde. În acest timp, mașina parcurge mai puțin de un metru de șosea. Acest timp de răspuns scurt este suficient pentru majoritatea scenariilor de urgență. Se pare că LTE are potențialul de a deveni standardul universal pentru comunicații wireless. ■

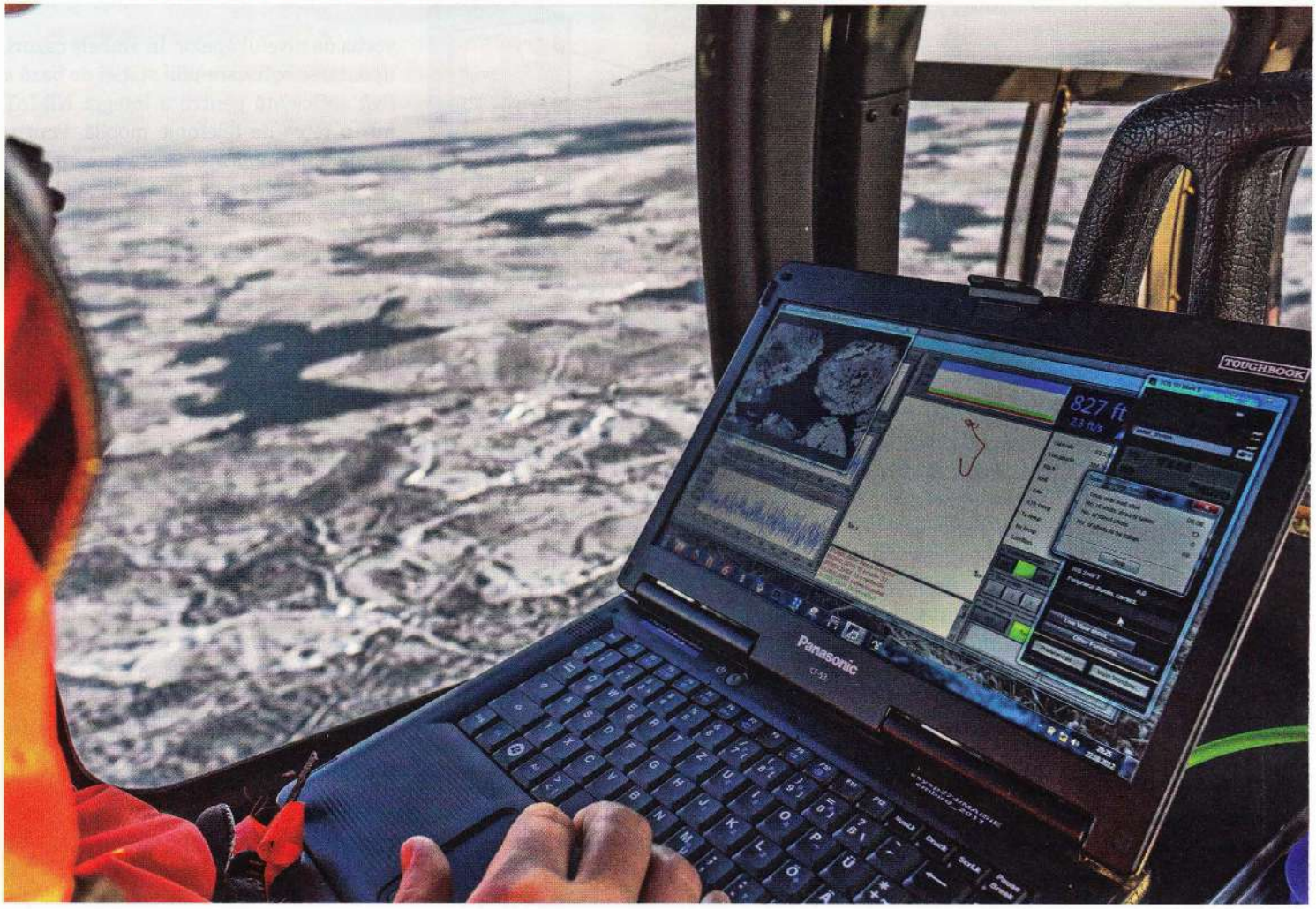
Extinderea LTE pentru Internet of Things

Două versiuni se adaugă la LTE; acestea comunică într-o bandă îngustă și economisesc energie, LTE-M și NB-IoT vor integra senzori și dispoozitive în rețele de telefonie mobilă ale viitorului.



* Banda îngustă Internet of Things

Un test inițial pe autostradă arată că LTE este potrivit și pentru coordonarea automată a vehiculelor în mișcare



Tehnologie în condiţii extreme

Potrivit manualelor, **hardware-ul modern** are un prag de rezistenţă scăzut. Dar se dovedeşte contrariul când este folosit în medii îngheţate, deşerturi sau spaţiul cosmic

O cană de cafea vărsată sau o cădere de pe măsuţa de cafea sunt, de obicei, cele mai severe riscuri la care este expus hardware-ul acasă. Şi asta este de multe ori suficient pentru a provoca stricăciuni severe unui notebook, telefon mobil sau tabletă. Ecranele de sticlă se pot sparge sau electronicele pot sări din carcasă. Dar, din acest punct de vedere, chiar şi hardware-ul 'normal' poate suporta destul de multe. Spre exemplu, producătorul de maşini electrice Tesla s-a angajat într-o lungă şi fără succes căutare a unui ecran touch de 17 inchi pentru modelul său S. Departamentele de dezvoltare ale furnizorilor de piese auto au respins ideea din cauza vibraţiilor şi a temperaturilor (mari) aşteptate. În final, Tesla a făcut o descoperire surprinzătoare când a rulat propriile teste: ecranele standard de notebook, care nu sunt proiectate să fie compatibile cu un astfel de stres, pot suporta, de fapt, aceste condiţii cu multă uşurinţă – astfel de ecrane au fost, de fapt, folosite cu succes în 50.000 de maşini produse în ultimii patru ani.

Cercetarea noastră indică faptul că hardware-ul rezistă, de fapt, la destul de multe. Dar îşi poate atinge limitele foarte rapid dacă nu a fost special preparat pen-

Elicopterul pentru zboruri de măsurare este folosit de climatologi pentru a măsura grosimea gheții în Oceanul Arctic. Notebook-ul trebuie să funcționeze perfect

Burghiele reîncărcabile pentru eșantioane de gheață trebuie să lucreze la o temperatură de -36 °C

Ce face Toughbook-ul atât de dur?

Ecran
> Panou IPS extra-luminos (până la 1000 cd/m2)
> Filtrul special de polarizare reduce reflecțiile luminii solare

Tastatură & touchpad
> Rezistență la stropirea cu apă

Drive DVD
> Poate fi înlocuit cu o baterie extra (autonomie până la 18 ore)

Hard drive/SSD
> Sistemul de încălzire permite operarea la temperaturi scăzute

Carcasă
> Aliaj de magneziu rezistent la impact
> Poate rezista la căderi de la maximum 76 cm

tru respectivele domenii de utilizare.

Ce folosești în Oceanul Arctic

Hardware-ul pe care cercetătorul marin Dr. Thomas Krumpen îl folosește în munca de teren trebuie să reziste la îngheț extrem și fluctuații la fel de extreme de temperatură, precum și la vibrații puternice. Climatologul de la Centrul Helmholtz pentru Cercetare Polară și Marină al institutului Alfred Wegener din Bremerhaven, vizitează cu regularitate regiunile polare pentru a măsura grosimea stratului de gheață al mării. Elicopterul care îl transportă zboară la mică altitudine peste gheață, iar instrumentul de măsurare care este suspendat de elicopter transferă datele către un notebook via Wi-Fi. Întrucât zborurile cu elicopterul în regiunile Arcticii și Antarcticiicii sunt pe cât de scumpe pe atât de complicate, computerul trebuie să funcționeze perfect, chiar și în condiții extrem de nefavorabile.

Thomas Krumpen a folosit doar o singură dată un notebook normal într-un astfel de zbor. „PC-ul a refuzat să scoată măcar un cuvânt la bordul elicopterului – a înghețat, literalmente", explică el. Asta nu este surprinzător dacă iei în considerare faptul că, în călătoriile sale, Dr. Krumpen suportă temperaturi de până la -36 °C. Când temperatura scade, procesele electro-chimice din baterie se încetinesc, iar electrolitul fluid devine vâscos, ceea ce afectează mișcarea ionilor de litiu și distruge capacitatea de stocare a bateriei. În afară de asta, temperaturile sub-zero fac sistemele mecanice din hard disk-uri atât de rigide încât discurile nu se mai rotesc deloc.

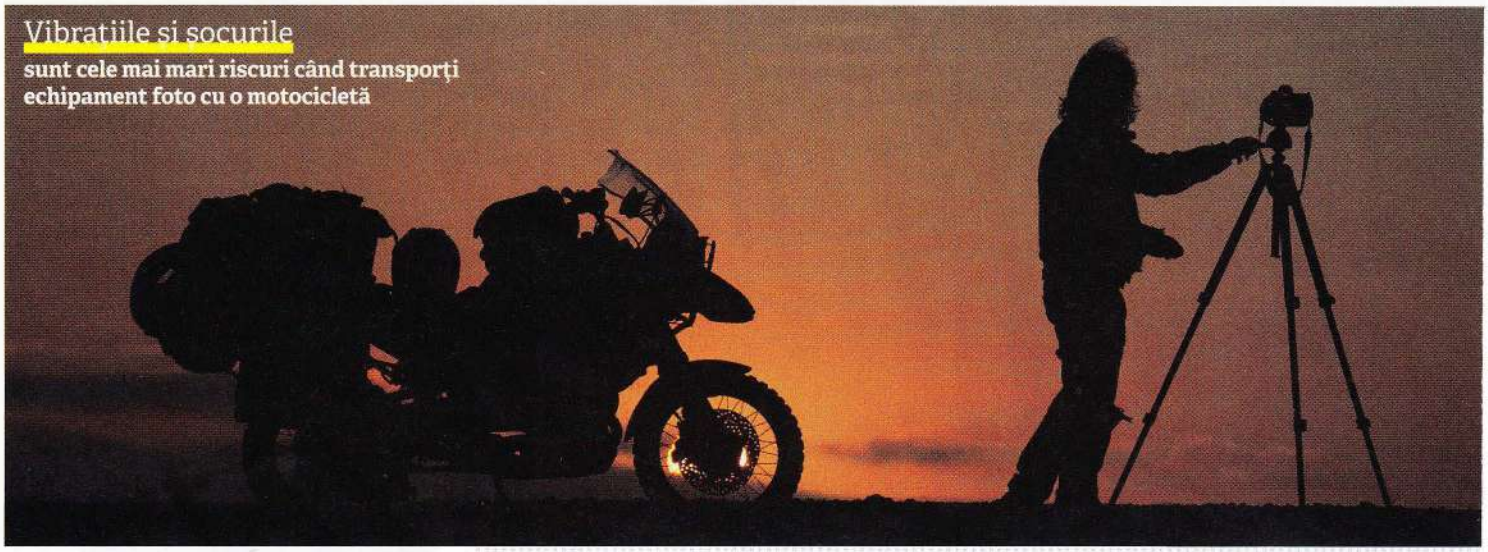
De atunci, Dr. Krumpen a folosit doar Panasonic Toughbook pentru zborurile de măsurare. Cu toate că sunt voluminoase și scumpe, bateriile lor de înaltă performanță oferă rezerve suficiente pentru o autonomie de 5 - 6 ore în condiții de frig extrem. În unele modele, plăci de încălzire pot pre-încălzi hard drive-ul și alte componente în timpul procesului de boot. În sfârșit, ecranul este atât de luminos încât poți folosi dispozitivul pe suprafețe albe acoperite cu gheață chiar dacă soarele strălucește puternic. Colegul lui Krumpen, Martin Schiller (care răspunde și de echipamentul tehnic) spune: „De obicei, folosim Toughbook-uri 'semi-dure', care sunt protejate doar împotriva stropirilor cu apă – chiar dacă ne cad în zăpadă, nu sunt deloc afectate".

Mai rău decât frigul: condensul

Martin Schiller fotografiază operațiunile folosind un Canon EOS-1D Mark IV, care funcționează foarte bine în regiunile arctice. „Trebuie doar să ai grijă să folosești obiective L special izolate, pentru că fluctuațiile puternice de temperatură provoacă aburirea în interior a obiectivelor normale".

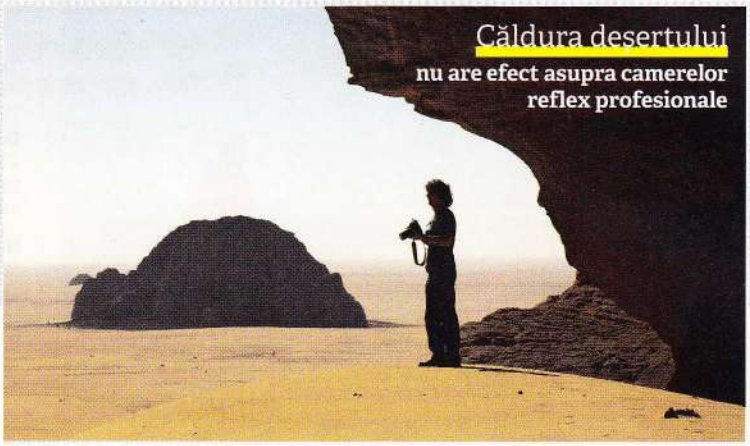
Expedițiile polare folosesc și dispozitive mai puțin complicate. Cercetătorii folosesc cel mai mare burghiu profesional reîncărcabil, produs de Bosch, pentru operațiunile de foraj în gheață. „Am fost deseori surprins să observ că ele continuă să funcționeze chiar și după ce au →

Foto: Alfred-Wegener-Institut/Stefan Hendricks, Martin Schiller (2); Panasonic



Vibrațiile și șocurile sunt cele mai mari riscuri când transporți echipament foto cu o motocicletă

Condensul – de genul celui ce afectează camera acestui explorator Arctic – poate afecta optica și electronicele



Căldura deșertului nu are efect asupra camerelor reflex profesionale

căzut în zăpadă udă", povestește Schiller. Bateriile mari ale burghielor au, de asemenea, suficiente rezerve pentru condițiile de temperatură scăzută. Pentru a putea arunca o privire sub gheață, Thomas Krumpen leaga o camera de acțiune GoPro de un băț și o introduce în gaura forată. Micile și robustele camere sunt deseori folosite pentru înregistrarea operațiunilor.

În plus față de frig, zonele operaționale izolate din Arctica au și alte probleme proprii. Pentru o operațiune în Siberia, a fost închiriat un elicopter mare MI-8 și a trebuit să fie creat un depozit de carburanți separat. Un computer de măsurare s-a blocat în timpul zborului. Motivul a devenit clar când dispozitivul a fost dus înapoi la bază: cu toate că sistemul Windows fusese instalat corectl, nu fusese și activat. În final, un telefon prin satelit a rezolvat problema.

Scufundat în Oceanul Arctic

Cei doi exploratori arctici nu au experimentat încă o deteriorare totală a hardware-ului lor, dar Thomas Krumpen a fost o dată martorul unui eșec definitiv. Într-o anumită misiune, o stație radio rezistentă la apă a făcut baie. „Una dintre stații a căzut în gaura forată și s-a scufundat ca un bolovan", povestește Dr. Krumpen. În acest caz, colegii săi au putut face haz de incident. Din fericire, nu a apărut nici o situație de urgență, pentru că era singura stație radio pe care o aveau la ei.

Fotografierea în căldura deșertului

Și situatia opusă gheții și frigului din regiunile arctice poate pune la încercare dispozitivele electronice sensibile: căldura și nisipul din deșerturi. Sarcina devine și mai complicată dacă este folosită o motocicletă pentru trasportarea echipamentelor prin zone deșertice, fie cu nisip și pietre, fie cu gheață. Șocurile și vibrațiile sunt un coșmar pentru sistemele mecanice, în vreme ce căldura, frigul, praful și umezeala pot avea efecte adverse asupra electronicii.

Geograful și fotograful de aventură Michael Martin își supune cu regularitate echipamentele la astfel de examene dure. Pentru spectacolele sale multi-vision, nu doar trebuie să facă poze în condiții spectaculoase, ci trebuie să mai și ajungă cu ele acasă, fără vreo deteriorare.

Martin este complet și total dependent de camera sa reflex profesională Nikon D4S. „Indiferent dacă am de-a face cu temperaturi de -50°C sau de +50°C, a funcționat întodeauna perfect", spune el. El nu folosește accesorii protective sau baterii externe care pot fi cărate prin buzunare. „În mod deliberat încerc să mențin echipamentul cât mai simplu cu putință, pentru ca nimic să nu mă poată distrage de la fotografie", explică Martin.

El folosește mai multe carduri de memorie relativ mici pentru a-și transporta acasă fotografiile. Asta minimizează pierderile în caz că unul dintre cardurile de memorie s-ar defecta. Seara, el copiază totul pe MacBook-ul său, pe care l-a echipat cu un SSD rezistent la impact (singura modificare adusă dispozitivului). Martin

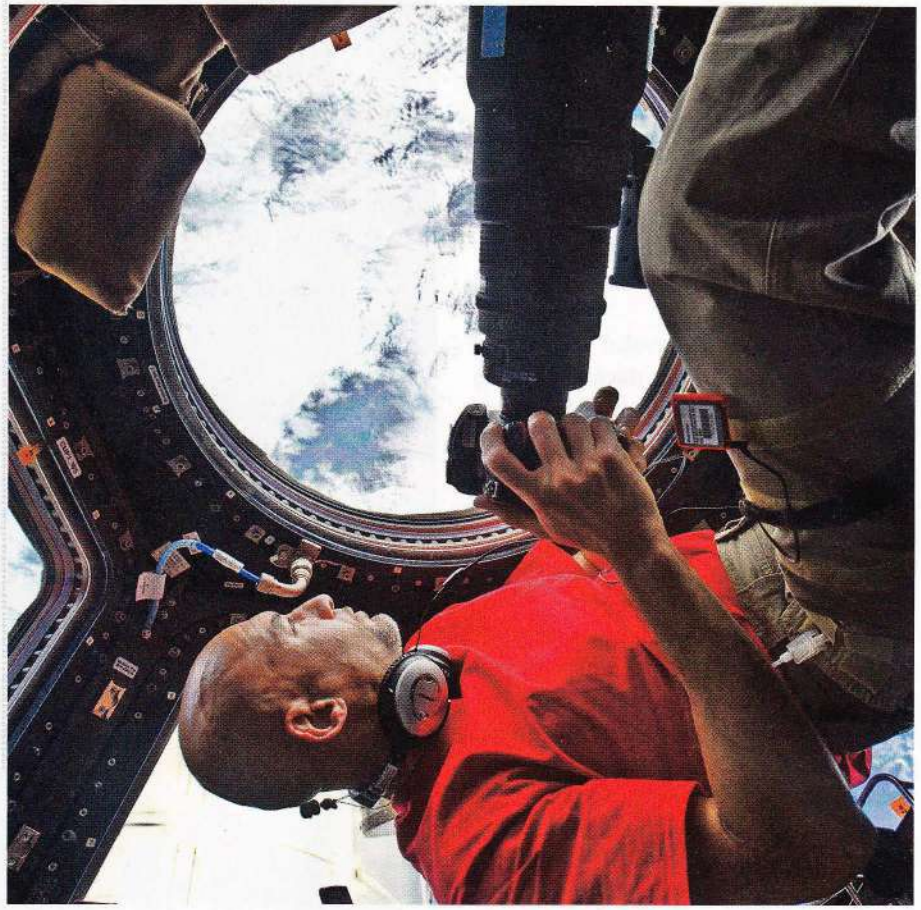
Fotos: Michael Martin; Alfred-Wegener-Institut/Martin Schiller; Michael Martin (2); NASA; ESA/NASA

Fotograful de aventură Michael Martin salvează imaginile pe Macbook-ul său

Notebook-uri pe ISS

Radiația

de la bordul Stației Spațiale Internaționale (ISS) strică senzorii camerelor digitale. Ele devin inutilizabile după trei ani



produce circa 80 GB de fotografii RAW în fiecare dintre călătoriile sale. La începuturi, el trebuia să transporte multe cutiuțe cu filme expuse sau nu. Din acest punct de vedere, tehnologia digitală reprezintă un salt înainte imens, în special pentru că fotografiile pot fi verificate acum pe loc. Pe vremuri, un singur grăunte de nisip intrat în cameră putea zgâria tot filmul și asta vedeai abia după ce examinai fotografiile acasă.

Martin își ține echipamentele pe motocicletă cu ajutorul unui rucsac-tanc special Touratech. „Încap în el camera reflex și trei obiective, care sunt bine protejate împotriva vibrațiilor și altor potențiale stricăciuni provocate de vreo cădere". În rucsac ține și o cameră de rezervă mai mică, ce poate fi folosită în caz de urgență, dar nu a fost nevoit sa recurgă la ea până acum.

În deșert, praful și mizeria nu sunt, însă, atât de problematice pe cât te-ai aștepta. Nisipul din deșert are o granulație și o uscăciune atât de mari încât nu prea poate penetra crăpăturile și nici nu se lipește. Michael Martin folosește, pur și simplu, o perie normală pentru curățarea camerei sale.

Probleme cu electricitatea în pampas

Reîncărcarea bateriilor pentru dispozitive poate fi destul de problematică atunci când ești departe de civilizație. Michael Martin poate folosie în acest scop terminalul de alimentare de 12 V al motocicletei sale. Un dispozitiv mobil solar pentru reîncărcare nu a mers însă prea bine. „Procesul de setare și aliniere a dispozitivului era destul de greoi, iar încărcarea era foarte lentă". Așa că, Michael Martin preferă să care câteva baterii în plus.

Martin folosește o cameră timp de aproximativ doi, până la trei ani, dar unele dintre obiectivele sale îl însoțesc în călătorii de peste zece ani. „Dacă ai o abordare de bun simț, nimic rău nu se va întâmpla".

Dar chiar și cel mai experimentat globe-trotter se confruntă, din când în când, cu surprize neplăcute. Spre exemplu, un grup de Maasai a atacat odată locul unde înopta Michael Martin și colegii săi și, în incident, au dispărut, între altele, două camere. Dar acestea au fost returnate ulterior, în schimbul unei răscumpărări rezonabile, care s-a ridicat la doar o fracțiune din cât au cerut pentru obiectele de toaletă. „Am fost destul de surprins când am descoperit câteva fotografii supra-expunse și neclare ale satului Maasai". Războinicii au încercat camerele, dar se pare că nu au prea avut ce face cu tehnologia profesională.

Notebook-uri pe stația spațială

Cel mai periculos mediu dintre toate, spațiul cosmic, nu ridică probleme de nerezolvat pentru notebook-urile convenționala, tablete și camere digitale – desigur, dacă acestea se află la bordul Stației Spațiale Internaționale (ISS). Potrivit Dr. Raimund Lentzen, în cazul ISS, chestiunea dacă hardware-ul va avea sau nu un efect nociv asupra mediului este mai importantă decât chestiunea dacă mediul →

va afecta hardware-ul. Șeful departamentului de training al astronauților de la Centrul Aerospațial German (DLR) este responsabil pentru suportul echipajului la Agenția Spațială Europeană (ESA). În consecință, el este responsabil și pentru dispozitvele IT 'off-the-shelf' care se găsesc acum în număr mare la bordul ISS.

Ca întotdeauna, diavolul se ascunde în detalii. „Spre exemplu, dacă ecranul de sticlă al unei tablete se sparge, fragmentele fine de sticlă sunt dispersate peste tot într-un mediu cu gravitație zero. Asta ar reprezenta un pericol mortal pentru astronauți", explică Dr. Lentzen. Așa că sticla dispozitivelor trebuie să fie înlocuită cu plastic sau mascată cu folii.

Fiecare dispozitiv IT consumer trebuie să treacă printr-o procedură de calificare, care durează între un an și jumătate și doi ani, înainte să poată fi transportat pe ISS și folosit acolo. Spre exemplu, este verificat comportamentul în condiții de radiații și degazare. Asta implică verificarea dacă elementele de plastic emit plastifianți care ar putea afecta calitatea aerului la bordul ISS. „De multe ori, carcasele și ambalajele sunt mai problematice decât dispozitivele", spune Dr Lentzen.

Din cauza acestui timp lung de testare, hardware-ul folosit la bordul ISS nu este tocmai la zi. Circa 100 de Thinkpad-uri IBM/Lenovo (T61p și A31) sunt folosite în prezent drept notebook-uri standard. Modele au o vechime de cel puțin șapte ani și nu mai sunt disponibile piese de schimb pentru ele. Așa că vor fi înlocuite treptat. În afară de stațiile speciale de docare, adaptoarele pentru alimentarea de la bordul ISS și sistemele de ventilare consolidate, computerele rămân neschimbate. Majoritatea sunt echipate cu hard drive-uri normale, care nu sunt prea mari. În condiții controlate (temperaturi în gama 20 - 25 °C și un nivel normal al presiunii atmosferice), aceste dispozitive funcționează la fel de bine ca și pe Pământ.

Componentele răcite pasiv nu funcționează deloc la bordul statiei spațiale. În imponderabilitate, aerul cald nu se ridică, ci formează o bulă. Căldura nu este disipată iar dispozitivul se supraîncălzește. În consecință, ventilatoarele notebook-urilor folosite pe ISS au fost consolidate, pentru a putea elimina mai bine aerul cald din computere. Imponderabilitatea creează complicații care afectează și imprimantele ink-jet folosite la bordul ISS. Cerneala nu curge singură din cartușe, așa că se folosesc doar modele cu cartușe speciale, ce funcționează pe baza principiului capilarității.

Toate funcțiile ISS pot fi controlate cu ajutorul zecilor de notebook-uri Thinkpad de la bordul stației spațiale

Cipurile îmbătrânesc din cauza radiației

O altă problemă apare la camerele digitale. Senzorii de imagine de rezoluție înaltă sunt cei mai afectați de bombardamentul cu particule de radiații de înaltă energie. Ele încep să producă din ce în ce mai multe erori de pixeli după ce au fost folosite pe ISS timp de doi, trei ani. Când astfel de camere sunt aruncate, ele urmează calea tuturor pieselor hardware defecte: întrucât este mult mai scump să le aduci pe Pământ decât să le lansezi, pur și simplu, pe orbită, ele sunt împachetate în capsule goale pentru provizii, alături de alte gunoaie. Apoi, aceste capsule sunt direcționate către atmosfera Pământului, unde sunt vaporizate.

Este destul de dificil să transferi date între Pământ și ISS, care se mișcă cu o viteză de 28.000 km/h, la o altitudine de 400 de km. Sistemul TDRS (care conține șapte sateliți) facilitează conexiuni permanente radio și de date, în care ratele de transfer fluctuează de la doar 192 Kbps, la 300 Mbps. Una dintre sarcinile zilnice ale lui diviziei de suport pentru echipaj a lui Raimund Lentzen este să asambleze pachete de date personalizate (conținând știri, bloguri, muzică și video) pentru astronauți, care sunt apoi uploadate către ISS în perioadele cu trafic de rețea scăzut. Asta reprezintă cea mai scumpă conexiune DSL din lume, care asigură legătura cu spațiul cosmic. ■

Foto: ESA/NASA

Dotări de top

Camera lui Lumia face puncte cu optica sa Zeiss, rezoluția de 18 megapixeli și un bliț puternic.

Impressive image quality

Fotografiile de test luate cu camera Lumia au multe detalii și culori proaspete, chiar și în condiții defavorabile de iluminare.

CHIP bun
Test individual
Aprilie 2016
Microsoft Lumia 950 XL

Microsoft Lumia 950 XL

Smartphone Windows absolut surprinzător

Noul Lumia 950 XL este unul dintre primele smartphone-uri cu **sistemul de operare Windows 10 Mobile**. Microsoft folosește versiunea beta a Windows Hello pentru a debloca telefonul, în locul tradiționalului senzor de amprente. Camera frontală scanează irisul utilizatorului și deblochează mobilul dacă îl recunoaște. Asta a mers foarte bine în test, chiar și dacă utilizatorul purta ochelari. XL-ul din denumire se referă la ecranul mare, de 5,7 inchi, motiv pentru care îl putem numi 'phablet', adică graniță dintre un smartphone și o tabletă. Ecranul QHD are o rezoluție de 1440 x 2560 pixeli. În laborator, ecranul a obținut un scor bun cu un nivel plăcut al luminozității și valori impresionante ale contrastului (tablă de șah: 192:1); grație unei densități a pixelilor de 514 ppi, contururile și detalii arată încântător de clare. Dar elementele Windows sunt, de multe ori, destul de mici și pot fi destul de greu de detectat.

Lumia 950 XL este echipat cu un Snapdragon 810 cu o frecvență de tact maximă de 2 GHz. Pentru a se asigura că procesorul nu se va supraîncălzi când este folosit pentru jocuri video, Microsoft a instalat un nou sistem de răcire pe lichid, care răcește cu apă procesorul. Sistemul funcționează chiar foarte bine. În orice caz, noi nu am detectat nici un fel de emisii excesive de căldură când am supus dispozitivul unui test în sarcină maximă. Am fost, de asemenea, destul de impresionați de autonomia acestui dispozitiv. Pe parcursul testării, Microsoft Lumia 950 XL a rezistat peste 11 ore când l-am folosit pentru apeluri telefonice (din păcate, nu s-a auzit întotdeauna foarte clar ce spunea interlocutorul) și a rezistat 10 ore bune când l-am folosit pentru navigare pe internet.

Camera principală, de 20 de megapixeli, se poate lăuda cu o caracteristică extra: un bliț care folosește trei LED-uri și care asigură producerea de fotografii excelente, chiar și în medii foarte slab iluminate sau deloc. LED-urile RGB produc un rezultat optim, adaptându-se la lumina ambientală. În practică, imaginile au avut un mare nivel de detalii, ce poate fi atribuit și stabilizatorului optic de imagine. O altă funcție extra a Windows se numește 'Continuum'. O stație de docare (aprox. 90 de euro) poate fi folosită pentru a conecta un monitor, o tastatură și un mouse la smartphone. Apoi va apărea pe monitor familiara interfață a lui Windows 10 (care apare și pe PC sau pe laptop). Așa că poți folosi facilitatea Office Mobile pentru a edita fișiere PowerPoint sau Excel pe un ecran mare. Dar procesul de comutare de la interfața telefonului la cea desktop poate fi destul de confuzionantă.

+ Viteză mare de lucru, LTE Cat 6, scaner de iris, răcire pe lichid

- Nu are senzor de amprentă, calitatea telefoniei nu este optimă

Ecran clar

Grație rezoluției sale mari (1440 x 2560 pixeli), ecranul mare al lui Lumia are o densitate mare a pixelilor, condiție esențială pentru imagini clare. De fapt, nici ocupantul locului 1 în clasamentul CHIP nu este cu mult mai bun.

Densitatea pixelilor în pixeli per inch (ppi)

Microsoft Lumia 950 XL	
SPECIFICAȚII	
Standarde comunicații mobile	GSM Quadband, GPRS, Edge, UMTS, LTE, LTE Cat 6
Ecran (mărime/rezoluție)	5.7 inchi/ 1440 x 2560 pixeli
Autonomie (conversație/ online)	11:52/10:18 ore
Valoare SAR (radiații)	nespecificată
Interfețe	USB 3.1, Wi-Fi ac, Bluetooth 4.1, NFC
Memorie (liberă internă/ expansiune)	25.1 GB/microSD (până la 200 GB)
Sistem de operare	Windows 10 Mobile
Dimensiuni/greutate	7,9 x 15,2 x 1,0 cm/169 g
EVALUARE	
Scor general	**89,3**
Performanță & manevr. (30%)	87
Dotări (20%)	93
Ecran (15 %)	88
Baterie (15%)	94
Cameră (10%)	95
Telefonie & sunet (10%)	79
Loc Top 10	14 din 102
Preț (aprox.)	650 euro
Evaluare CHIP	**Bun**

Foto: Producător

Design robust

Cu ecranul curbat și formatul de 65 de inchi, Panasonic TX-65-CZW954 adaugă un strop de design sufrageriei.

Expunere optimă a sunetului

Cele șase boxe ascunse în spate produc un sunet surround minunat.

CHIP foarte bun
Test individual
Aprilie 2016
Panasonic TX-65CZW954

Panasonic TX-65CZW954

Tehnologie nouă de afișare în format de 65 de inchi

Caracteristica specială a lui Panasonic TX-65CZW954 este **panoul OLED**. Tehnologia promite avantaje substanţiale. Spre deosebire de panourile LCD standard, pixeli înșiși se aprind, ceea ce facilitează o distribuţie aproape perfectă a luminozităţii și unghiuri mari de vizionare. Tentativele anterioare ale multor producători nu au făcut această tehnologie gata de introdus pe piaţă. Dar acum poţi cumpăra acest dispozitiv Panasonic, dacă eşti pregătit să dai 10.000 de euro pe un televizor! Te doare mintea, dar producătorul chiar a reușit să creeze un televizor uimitor. Cu o rezoluţie de 3840 x 2160 pixeli, imaginile UHD sunt absolut impecabile. Conţinutul Blu-ray și TV este afișat clar și cu un contrast bogat, precum și cu un mare grad de fidelitate a culorilor. De fapt, acest televizor UHD are doar probleme microscopice în materie de detalii fine în video SD sau 1080i. Dispozitivul Panasonic oferă și numeroase setări pentru imagini, care pot fi folosite pentru a optimiza calitatea. Dispozitivul s-a comportat excelent și în laborator: spre exemplu, are o rată de contrast tablă de șah de top, de 238:1.

Cele șase boxe (fiecare de 10 waţi) și sub-woofer-ul produc sunete pline și clare. Mai mult, setarea 'virtual surround' permite simularea cu succes a unui sistem de sunet 5.1. Nu avem nimic a ne plânge nici la capitolul dotări, pentru că Panasonic TX-65CZW954 are tot ce te-ai putea aștepta de la un dispozitiv din cea mai înaltă gamă de preţuri. În plus faţă de cele trei tunere digitale DVB twin și două sloturi CI+, dispozitivul are și o facilitate Sat-over-IP, care face posibilă folosirea unui protocol internet pentru distribuirea semnalului de satelit recepţionat către întreaga reţea de domiciliu. Cele mai importante input-uri video includ patru porturi HDMI și un input composite (CVBS). Dispozitivul Panasonic foloseşte sistemul smart TV proprietar al companiei. Acest sistem se remarcă prin operarea intuitivă, performanţa promptă și o multitudine de app-uri pre-instalate, pentru toate serviciile uzuale video-on-demand. Dar nu este la fel de intens expandabil ca sistemul Android TV. Media player-ul are și el ceva slăbiciuni: cu toate că rulează materiale UHD la rezoluţie HEVC (H.265), nu suportă video DivX și audio DTS. Din cauza ecranului OLED, televizorul Panasonic consumă mai mult decât alte modele de aceste dimensiuni. Dar, dat fiind faptul că nu depășește un consum de 210 waţi în operare normală, are o etichetă energetică UE de clasă 'B'.

+ Panou OLED puternic, design curbat, dotări bune, smart TV

- Consum relativ ridicat, raport slab preţ-performanţă

Imagini TV aproape perfecte

Graţie tehnologiei OLED, modelul TX-65CZW954 are o imagine de top și valori puternice ale contrastului, chiar dacă un model LCD competitor tot de la Panasonic (TX-65CXW704) stă un pic mai bine la acest capitol.

Contrast tablă de șah

Panasonic TX-65CZW954	
SPECIFICAȚII	
Mărime/rezoluţie max	65 inchi/ 3840 x 2160 pixeli
Interfeţe	4 x HDMI 2.0, SCART, component, composite, digital audio out, căști, USB 3.0, 2 x USB 2.0, LAN, n-Wi-Fi, 2 x CI+ 1.3, Bluetooth
Contrast max. (tablă de șah)	238:1
Luminozitate max.	216 cd/m²
Unghi max. de vizionare (vertical/orizontal)	176°/176°
Consum (stand-by/operare)	< 0,1/201 waţi
Dimensiuni	145 x 92 x 31 cm
EVALUARE	
Scor general	**94,1**
Ecran (50%)	100
Dotări (25%)	91
Ergonomie (15%)	99
Sunet (5%)	78
Consum (5%)	53
Loc Top 10	3 din 13
Preţ (aprox.)	10.000 euro
Evaluare CHIP	**Foarte bun**

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100);

Cameră pentru close-up-uri

Camera de 13 megapixeli focalizează la o distanța de 5 centimetri. Nu e rău pentru un model relativ ieftin.

Versiune Android depășită

A3 încă folosește Android 5.1, mascat de sistemul Samsung TouchWiz

CHIP bun
Test individual Aprilie 2016
Samsung Galaxy A3 2016
Teste independente din 1978

Samsung Galaxy A3 2016

Noua serie A de smartphone-uri Samsung

Samsung Galaxy A3 (2016) este, neoficial, cunoscut drept noul Samsung Galaxy S6 mini. Cu ecranul său de 4,7 inchi, A3 este semnificativ mai mic decât A5 (2016, cu diagonală de 5,2 inchi) și **face parte din noua serie A a lui Samsung**. A3 nu are unele dotări, dar prețul său de circa 300 de euro este cu 100 de euro mai mic decât al vărului mai mare Galaxy A5. Finisajele sunt foarte bine executate: ecranul este încastrat într-o carcasă de aluminiu high-grade (disponibilă pe black, alb sau auriu). Cu o grosime de 8 milimetri, A3 este și foarte subțire. Cu toate că arată superb, Samsung nu a potrivit perfect camera cu carcasa suplă, așa că iese un pic în evidență. A3 are un ecran OLED cu o rezoluție de 720 x 1280 pixeli, ceea ce rezultă într-o impresionantă densitate a pixelilor de 313 ppi. Cu toate că nu este nimic rău în legătura cu rezoluția pe care o are, am fi preferat, totuși, o rezoluție full HD. În orice caz, ecranul este suficient de luminos (436 cd/m2).

Camera principală de 13 megapixeli produce imagini clare și cu detalii bogate. Dar, spre deosebire de A5 (2016), A3 nu este dotat cu cu un stabilizator optic de imagine. Dispozitivul are și o cameră frontală de 5 megapixeli, pentru fanii selfie. Dar memoria disponibilă, de 1,5 GB este inacceptabil de modestă. Restul din capacitatea de 16 GB este ocupat de Android, Samsung Touchwiz și numeroase app-uri. Așa că este practic imposibil să folosești smartphone-ul fără un card de memorie. Procesorul Samsung Exynos 7578 ruleaza fluid; A3 are probleme doar când multe jocuri și aplicații rulează în paralel. Cu toate că Galaxy A3 este dotat cu LTE Cat 4 și NFC, nu are senzor de amprentă sau o funcție de încărcare rapidă. Galaxy A3 rezistă în convorbiri doar 6:24 ore. Dar dacă folosești mobilul de 4,7 inchi pentru surf pe internet, va rămâne fără baterie abia după 10:50 ore bune. La fel ca Galaxy A5, și Galaxy A3 rulează sistemul de operare Android 5.1. Producătorul nu a specificat când anume va fi upgradat sistemul la Android 6.0. Alături de tipicul Play Store, Samsung Galaxy A3 are și o selecție de app-uri Galaxy. Utilizatorii pot accesa o listă de apps-uri recomendate de Samsung. Grupul include app-urile Car Mode și S Health.

+ Finisaje de top, baterie longevivă, raport bun preț-performanță

– Nu are senzor de amprentă, doar 1,5 GB de memorie disponibilă

Smartphone pentru surf

Galaxy A3 nu e chiar excelent ca autonomie, dar la navigare este depășit doar de modele excepționale, precum Motorola Moto X Play.

Capacitate baterie – convorbiri în ore

Capacitate baterie – surf online în ore

Samsung Galaxy A3 2016	
SPECIFICAȚII	
Standarde comunicații mobile	GSM-Quadband, GPRS, Edge, UMTS, LTE, LTE Cat 4,
Ecran (mărime/rezoluție)	4.7 inchi/720 x 1280 pixeli
Autonomie (conversație/ online)	6:24/10:50 ore
Valoare SAR (radiații)	0,62 W/kg
Interfețe	microUSB 2.0, Wi-Fi ac, Bluetooth 4.1, NFC, ANT+
Memorie (liberă internă/ expansiune)	1.5 GB/microSD (up to 128 GBs)
Sistem de operare	Android 5.1 with Samsung TouchWiz
Dimensiuni/greutate	6,6 x 13,4 x 0,8 cm/133 g
EVALUARE	
Scor general	**84,4**
Performanță & manevr. (30%)	89
Dotări (20%)	77
Ecran (15 %)	86
Baterie (15%)	89
Camera (10%)	80
Telefonie & sunet (10%)	83
Loc Top 10	38 din 102
Preț (aprox.)	300 euro
Evaluare CHIP	**Bun**

Foto: Producător

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100);

A patra generație Apple TV

Streaming box care ascultă de vocea ta

Noul Apple TV (4th generation) **suportă acum Siri**. Asistenta digitală te poate ajuta acum să selectezi un film și poate să și plătească pentru respectivul film. Poți căuta filme cu actorul tău favorit sau de un anumit gen. Sistemul a funcționat foarte bine în teste. Mai mult, Siri nu doar rulează căutări în iTunes, ea include și surse externe, precum Netflix, în căutare. Sub capotă avem un puternic procesor Apple A8, 2 GB de RAM și 32 de GB sau 64 de GB de memorie (în teste am folosit versiunea cu 64 de GB). Playerul se conectează la rețea via Wi-Fi ac sau LAN și poți folosi HDMI 1.4 pentru a conecta Apple TV la televizor sau la proiector. Dar, în pofida hardware-ului său potent, capacitatea maxima a lui Apple TV se rezumă doar la filme full HD. Nu poți rula fără pierderi de calitate materiale 4K.

Apple a îmbunătățit notabil sistemul de control: telecomanda are acum un câmp mare touch, care simplifică operarea meniurilor. În plus față de abilitatea de a naviga prin meniuri, touchpad-ul îți permite să controlezi și jocuri și app-uri. Apple folosește acum sistemul de operare tvOS pentru box-ul său. În timpul testelor, sistemul de operare a funcționat de o manieră fluidă și plăcută. Cu toate că noul Apple TV nu este prea diferit de alte streaming boxes, în termeni generali, Apple se remarcă față de competiție prin calitatea detaliilor: App Store este perfect integrat în sistem. În plus față de librăriile media, oferă și jocuri, ce pot fi controlate prin acceleratorul montat în telecomandă.

+ Operare simplă, App Store, recunoaștere vocală de top

- Fără suport 4K, relativ scump

4th-generation Apple TV	
SPECIFICAȚII	
Software	Via App Store (jocuri disponibile)
Interfețe	LAN (100 MBit/s), Wi-Fi ac, Bluetooth, HDMI
Suport media	Netflix, YouTube, iTunes, ZDF/Arte library
Sistem de control	Telecomandă, smartphone, voce
Consum (YouTube streaming/stand-by)	2,0/1,5 wați
Dimensiuni	9,8 x 9,8 x 3,5 cm
Greutate	425 g
EVALUARE	
Scor general	73,8
Streaming (40 %)	69
Operare (35%)	99
Dotări (20%)	38
Eficiență energetică (5%)	80
Loc Top 10	3 din 11
Preț (aprox.)	210 euro
Evaluare CHIP	**Satisfăcător**

CHIP bun
Test individual
Mai 2016
TAG Heuer Connected

TAG Heuer Connected

Ceas de mare calitate și scump

TAG Heuer este primul producător de ceasuri de lux care face o incursiune în lumea ceasurilor inteligente. Smart watch-ul companiei are un **preț de 1350 euro**. Finisajul carcasei din titan este de foarte înaltă calitate, iar ceasul este destul de ușor (52 grame). În plus față de memoria Flash de 4 GB, sistemul Android oferă și el 1 GB de RAM. Se remarcă printr-o precizie excelentă în operare și conexiuni impresionante. Ceasul se poate conecta la dispozitive Android și iPhone via Wi-Fi sau Bluetooth. Un senzor de mișcare numără pașii utilizatorului, în vreme ce coroana poziționata lateral ajută la navigare. Ecranul plăcut iluminat de 1,5 inchi are o rezoluție de 360 x 360 pixeli, iar microfonul pentru input vocal se află la poziția orei 9. Dar, dat fiind prețul mare, credem că ar fi trebuit să ofere și funcții extra, precum un senzor optic de puls, o facilitate GPS sau un barometru. Cea mai mare hibă este autonomia. TAG Heuer Connected rămâne fără baterie după doar 15 ore. Dar dipspozitivul are o opțiune interesantă: după doi ani, poți schimba smart watch-ul Connected cu un model analogic Carrera, la fel de scump.

TAG Heuer Connected	
SPECIFICAȚII	
Ecran	1.5 inchi/360 x 360 pixeli (diametru)
Sistem de operare	Android Wear 5.1.1
Sisteme suportate	Minimum Android 4.3, minimum iOS 8.2
Carcasă/curea	Metal/Plastic
Interfață	Wi-Fi, Bluetooth 4.1
Sistem de control	Voce, butoane, touch
Autonomie	15:01 ore
Diverse	Compas, senzori accelerație și poziție, player muzică
EVALUARE	
Scor general	83,1
Dotări (35%)	78
Operare (35%)	100
Baterie (30%)	69
Loc Top 10	8 din 14
Preț (aprox.)	1.350 euro
Evaluare CHIP	**Bun**

Fotos: Producător

CHIP bun
Test individual
Mai 2016
Huawei ShotX

Huawei ShotX

Smartphone Android pentru selfies creative

Ești fan selfies? Dacă ești, ar trebui să arunci un ochi pe noul Huawei ShotX: camera principală de 13 megapixeli poate fi **pliată în sus la un unghi de 180 de grade** și poate fi folosită ca și cameră frontală. App-ul camerei conține funcții speciale pentru selfies (make-up, wrinkle reduction, re-touching). Aceste funcții sunt amuzante, dar nu mai mult, pentru că fotografiile arată foarte artificial. Mai mult, mecanismul de pliere este extrem de instabil și este îndoielnic că poate rămâne intact timp de mai mujlți ani.

Bile albe: Huawei ShotX are un ecran de 5,2 inchi TFT, cu rezoluție full-HD (1080 x 1920 pixeli) și o densitate a pixelilor de 424 ppi. Ecranul are și o luminozitate impresionantă de 420 cd/m² și este destul de stabil ca unghiuri de vizionare. Sistemul este echipat cu un procesor Snapdragon 616 și rulează sistemul de operare Android 5.1, comportându-se foarte bine și rapid în teste. Dar interfața proprietară a lui Huawei este mai conformă gusturilor asiatice: iconițele și alte elemente sunt neobișnuit de viu colorate.

Huawei ShotX are o baterie încorporată de 3100 mAh, care rezistă 10:40 în convorbiri. Dar autonomia scade la doar 6:40 ore când folosești dispozitivul pentru navigare pe internet. Chiar dacă mai apar ecouri pe alocuri, este destul de ușor să înțelegi ce spune interlocutorul. Din cauza marginilor ascuțite și a aspectului de plastic, avem unele rezerve referitoare la design și finisaje.

+ Autonomie mare, ecran decent, editare foto

- Finisaje modeste, mecanism de pliere plăpând

Huawei ShotX	
SPECIFICAȚII	
Standarde comunicații mobile	GSM-Quadband, UMTS, LTE, LTE Cat 4
Ecran (mărime/rezoluție)	5.2 inchi/ 1080 x 1920 pixeli
Autonomie (conversație/ online)	10:40/6:40 ore
Valoare SAR (radiații)	nespecificată
Interfețe	Wi-Fi n, microUSB 2.0, Bluetooth 4.0
Memorie (liberă internă/ expansiune)	9.8 GB/microSD (up to 128 GBs)
Sistem de operare	Android 5.1.1 with EMUI 3.1
Dimensiuni/greutate	7,2 x 14,2 x 1,0 cm/152 g
EVALUARE	
Scor general	**81,7**
Performanță & manevr. (30%)	87
Dotări (20%)	78
Ecran (15 %)	89
Baterie (15%)	70
Cameră (10%)	78
Telefonie & sunet (10%)	84
Loc Top 10	51 din 95
Preț (aprox.)	300 euro
Evaluare CHIP	**Bun**

Acer Aspire V Nitro

Laptop generalist

Chiar dacă dispozitivul are un preț piperat de 950 de euro, suntem de părere că noul model Acer VN7 are un raport foarte bun preț-performanță. Asta în special datorită combinației destul de neobișnuite dintre 8 GB de RAM, placa video din gama medie nVidia GeForce GTX 950M, cu memorie video mare (4 GB) și un DVD burner. Grație acestei configurații, dublată de un Intel Core i5-5200U, dispozitivul atinge un nivel de performanță impresionant. În rutina zilnică ce implică un notebook, rareori vei ajunge la limitele de performanță ale computerului. Notebook destul de scump are și un ecran tratat anti-reflexii full-HD: luminozitatea maxima este de 304 cd/m², iar densitatea pixelilor și contrastul sunt peste medie. În testul de anduranță, dispozitivul Acer a rezistat 10:45 ore bune în modul Office. Niciun alt notebook de 15 inchi din topurile noastre nu are un scor mai bun la mobilitate. Dar nivelul de zgomot (maximum de 2,9 sone) ar fi putut fi un pic mai mic.

Acer Aspire V Nitro VN7-571G-50Z3	
SPECIFICAȚII	
CPU/RAM	Intel Core i5-5200U/ 8 GB
Placă video	nVidia GeForce GTX 950M
Ecran (diagonală/rezoluție)	15.6 inchi/ 1920 x 1080 pixeli
Drive-uri	1-TByte hard drive (hybrid), DVD burner
Interfețe	3 x USB 3.0, LAN, ac-Wi-Fi, Bluetooth 4.0, Cardreader
Autonomie (Word/video)	10:45/7:24 ore
Dimensiuni/greutate	38,9 x 25,9 x 2,5 cm/2,3 kg
EVALUARE	
Scor general	**73,9**
Mobilitate (25%)	47
Dotări (25%)	93
Ecran (20 %)	91
Performanță (15%)	73
Ergonomie (15%)	65
Loc Top 10	6 din 32
Preț (aprox.)	950 euro
Evaluare CHIP	**Satisfăcător**

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100);

Apple iMac Retina 5K

Dispozitiv all-in-one cu mega rezoluţie

Numele celui mai nou dispozitiv all-in-one al Apple indică şi cea mai spectaculoasă calitate a acestui sistem: **ecranul de mare valoare 5K**. Rezoluţia de 5120 x 2880 pixeli resultă într-o densitate a pixelilor de 218 ppi, care este cea mai bună valoare din Top 10. Luminozitatea este de 417 cd/m², iar dispozitivul are o rată de contrast tablă de şah de 181:1. Motiv pentru care primeşte un scor foarte bun. Pe de altă parte, capacitatea de computing nu este aşa de spectaculoasă: cu toate ca procesorul Core i5 aparţine ultimei generaţii Intel, nu este unul dintre cei mai puternici reprezentanţi ai noii generaţii. Dar drive-ul fusion de 1 TB şi cache-ul SSD de 24 de GB oferă o operare fluidă. Există şi o gamă întreaga de porturi importante. Per ansamblu, este o ofertă destul de consistentă, dar nu este tocmai una ieftină; consumul mare (63,3 waţi în idle) face ca dispozitivul să nu obţină un loc mai bun în Top 10.

ZTE Axon Elite

Funcţii masive, împachetare slabă

Smartphone-ul Axon Elite este **plin de funcţii şi caracteristici**: pachetul include o facilitate LTE Cat 4 şi una NFC, un scaner de amprente şi unul de iris, două module cameră pe spate şi o cameră selfie frontală. Panoul IPS are rezoluţie full HD şi un nivel de luminozitate de 570 cd/m², care plasează dispozitivul aproape de vârful clasamentului la acest capitol. Dar dispozitivul ZTE a relevat slăbiciuni semnificative în testele de anduranţă: bateria a putut susţine conversaţii telefonice doar 6:41 ore şi navigare pe internet doar aproximativ 7:10 ore. Mai mult, camera de 13 megapixeli are o facilitate de auto-focus lentă (1.05 secunde). Sistemul de operare al lui ZTE Axon Elite nu este nici el vreo capodoperă, având în vedere ca rulează Android 5.0. În afară de asta, producătorul a instalat propria interfaţă, oarecum insuficient ajustată. Aşa că operarea devine un potpourri de culori şi iconiţe.

Samsung UE60JU6850

TV ieftin cu hibe acceptabile

Un televizor de 60 de inchi precum Samsung UE60JU6850, cu rezoluţie UHD de 3840 x 2160 pixeli, la aproximativ 1.500 de euro sună destul de atractiv. Dar, **trendul ieftin şi bun are limite**. În cazul acestui televizor Samsung, limitele îşi fac simţită prezenţa la calitatea imaginilor, care ste doar satisfăcătoare în anumite zone: spre exemplu, imaginile TV la rezoluţii standard (SD) sunt semnificativ mai terne decât cele oferite de competitorii mai scumpi. Contrastul şi luminozitatea sunt destul de acceptabile şi le-a acordat un 'foarte bun' la capitolul redare filme blu-ray, cu toate că asta nu este prea special la aceasta categorie. Nu există mod 3D, dar în afara de asta televizorul Samsung nu pare să aibă nici o alta deficienţă semnificativă. Dar, având în vedere dimensiunile, consumul ar fi putut fi ceva mai jos. Per ansamblu, dispozitivul Samsung este o alternativă convenabilă la televizoarele prestigioase, care costă de trei ori mai mult.

Apple iMac Retina 5K 27" (MK472D/A)

SPECIFICAŢII	
Ecran	27.0 inchi
Rezoluţie	5.120 x 2.880 pixeli (5K)
CPU/RAM	Intel Core i5-6500/8 GB
Graphics card	AMD Radeon R9 M390
Drive-uri	HDD 1 TB + 24-GB SSD
Porturi	Wi-Fi ac, LAN (1 GBit), Bluetooth 4.0, 4 x USB 3.0, 2 x Thunderbolt, card reader, audio analogic
Touchscreen	–
Sistem de operare	Mac OS X 10.11 El Capitan
Dimensiuni (fără tastatură şi mouse)	65 x 52 x 20 cm
EVALUARE	
Scor general	**79,5**
Performanţă (30%)	76
Dotări (25%)	83
Ecran (25 %)	94
Zgomot (10%)	83
Eficienţă energ. (10%)	43
Loc Top 10	7 din 11
Preţ (aprox.)	2.050 euro
Evaluare CHIP	**Bun**

ZTE Axon Elite

SPECIFICAŢII	
Standarde comunicaţii mobile	GSM-Quadband, UMTS, LTE, LTE Cat 4
Ecran (mărime/rezoluţie)	5,5 inchi/ 1.080 x 1.920 pixeli
Autonomie (conversaţie/ online)	6:41/7:10 ore
Valoare SAR (radiaţii)	0,17 W/kg
Interfeţe	Wi-Fi ac, microUSB 2.0 (OTG), Bluetooth 4.0, NFC
Memorie (lib. int./expansiune)	23,5 GB/microSD
Sistem de operare	Android 5.0.2 cu UI ZTE
Dimensiuni/greutate	7,6 x 15,4 x 1,0/171 g
EVALUARE	
Scor general	**84,1**
Performanţă & manevr. (30%)	91
Dotări (20%)	86
Ecran (15 %)	95
Baterie (15%)	65
Cameră (10%)	78
Telefonie & sunet (10%)	78
Loc Top 10	42 din 95
Preţ (aprox.)	410 euro
Evaluare CHIP	**Bun**

Samsung UE60JU6850

SPECIFICAŢII	
Mărime/rezoluţie max.	60 inchi/ 3840 x 2160 pixeli
Interfeţe	4 x HDMI 2.0, SCART, component, composite, digital audio out, USB 3.0, 2 x USB 2.0, LAN, CI+ 1.3, Wi-Fi ac, Blueto-oth, Miracast
Contrast max. (tablă de şah)	214:1
Luminozitate max.	344 cd/m²
Unghi max. de vizionare (vertical/orizontal)	166°/176°
Consum (stand-by/operare)	0,2/199 waţi
Dimensiuni	136 x 83 x 37 cm
EVALUARE	
Scor general	**79,1**
Ecran (50%)	79
Dotări (25%)	83
Ergonome (15 %)	77
Sunet (5%)	86
Consum (5%)	64
Loc Top 10	12 din 13
Preţ (aprox.)	1.500 euro
Evaluare CHIP	**Bun**

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100);

Fotos: Producător

Enterprise NAS 8 TB

Memorie gigant cu sânge de sprinter

Dacă ești un fan al filmelor și al clipurilor video care rămâne frecvent fără spațiu pe disc, Enterprise NAS este **add-on-ul potrivit pentru PC-ul tău**: are 8 TB de spațiu de stocare și se poate umple mai repede decât toate celelalte hard drive-uri din CHIP Top 10: am măsurat o superbă viteză de transfer de 195,4 MB/s în operațiunile de scriere; mulți competitori se situează sub 150 MB/s. Având în vedere capacitatea, dispozitivul Seagate nu este nici foarte costisitor (5,4 cenți/GB). Dacă zgomotul și consumul ar fi fost mai mici, poziția în Top 10 ar fi fost mai bună.
(Loc 7 din 42, preț: aprox. 440 euro)

Evaluare CHIP	Satisfăcător

Fujitsu Lifebook A514

Laptop ergonomic entry-level

The Fujitsu Lifebook A514 are un **ecran impresionant** pentru un notebook ieftin entry-level. Ecranul tratat anti-reflexii afișează imagini clare, cu contururi la fel. Măsurătorile sunt și ele impresionante (luminozitate: max. 212 cd/m², contrast tablă de șah: 141:1). Lifebook este și foarte silențios – un zgomot maxim de 1,6 sone este absolut acceptabil. Chiar dacă dotările dispozitivului de 460 de euro nu sunt chiar opulente, are un drive de 500 GB, un DVD burner și toate porturile importante (inclusiv HDMI). Așa că notebook-ul este bine echipat pentru sarcini zilnice de rutină.
(Loc 1 din 10, preț: aprox. 460 euro)

Evaluare CHIP	Bun

Google Pixel C

Tableta de top cu preț de top

Cel mai bun lucru despre Google Pixel C este **touchscreen-ul excelent**. Ecranul de 10 inchi are o rezoluție de 2560 x 1800 pixeli și este foarte luminos (584 cd/m²). Are și o densitate mare a pixelilor și un contrast puternic. Asta rezultă în imagini cu detalii bogate și foarte clare, cu culori vii. Dispozitivul rulează un CPU nVidia Tegra X1, iar performanța este destul de atractivă. Dar autonomia (circa 7,5 ore) nu este nemaipomenită. Ne-a bosumflat lipsa unui card reader (sistemul Android 6 este limitat la nivelul de 64 GB) și prețul mare. Majoritatea tabletelor mai bine clasate sunt mai ieftine. **(Loc 15 din 66, preț: aprox. 600 euro)**

Evaluare CHIP	Bun

CHIP bun
Test individual
Aprilie 2016
Samsung Galaxy Tab S2 8.0
Testa independenta din 1970

Samsung Galaxy Tab S2 8.0

Mini-tabletă foarte clară

Samsung a refăcut seria sa de top **Galaxy Tab S** pentru a se asigura că tabletele sunt la zi din punct de vedere tehnologic. Așadar, noua Galaxy Tab S2 8.0 face puncte cu dotările mai bune, o rezoluție mai mare și un minunat ecran AMOLED. Grație designului mai suplu, reușește să fie și mai subțire decât iPad Air – în afară de camera care are o mică excrescență. În plus față de aspectul șic și proaspăt, tableta are și performanțe foarte bune: sub capotă toarce un SoC octa-core Samsung Exynos 5443, plus 3 GB de RAM. Această combinație oferă performanțe excelente: rareori a fost un Android pe vreo tabletă așa de rapid ca sistemul de pe cea mai recentă Galaxy Tab.

Ecranul AMOLED de 8 inchi are o rezoluție de 2048 x 1536 pixeli. Comparativ cu predecesoarea, densitatea pixelilor a scăzut de la 359 la 320 ppi, dar fonturile și imaginile încă arată suficient de clar. Mai mult, ecranul face puncte cu valori bune ale contrastului, unghiuri de vizionare stabile și culori vibrante. Dezavantajul: întrucât ecranele care folosesc tehnologia AMOLED nu au iluminare de fundal proprie, nivelul luminozității, de circa 350 cd/m², este semnificativ mai mic decât la alte modele. La măsurarea autonomiei, dispozitivul Samsung a prezentat o carte cu două fețe. Pe de-o parte, în testul video, un plin de baterie a oferit 11 ore de vizionare, dar când s-a pus problema navigării pe web, tableta a rezistat doar 5:16 ore.

Procesul de reîncărcare completă a bateriei durează în jur de trei ore. Dar bilele albe nu lipsesc și ele includ o facilitate Wi-Fi ac, conectivitate via LTE, un senzor de amprente, o funcție de telefonie și chiar un slot pentru carduri de memorie. În pofida structurii compacte, dotările oferite de Samsung Galaxy Tab S2 8.0 sunt clar peste medie. Camera de 8 megapixel a lui Tab S2 8.0 este destul de impresionantă în comparație cu camerele altor tablete și produce imagini car sunt clar și frumoase. Asta nu este valabil doar pentru fotografiile făcute ziua – pozele făcute în condiții de iluminare defavorabile arata și ele foarte bine. Cât despre finisaje, nu avem ce să-i reproșăm: tastatura funcționează foarte bine și tableta se potrivește bine în palmă. Chiar dacă nu pare la același nivel cu Apple iPad Air, este semnificativ deasupra mediei tabletelor.

+ Performanțe puternice, ecran bun AMOLED, LTE, Wi-Fi ac

– Autonomie slabă în modul surfing, fără interfață infraroșii

Android curățel

Interfața Android pura, fără nimic de la Samsung arată foarte clară, iar sistemul răspunde foarte rapid la solicitări.

O tableta de categorie pană

Dintre tabletele de 8 inchi, modelul suplu Samsung este unul dintre cei mai ușori candidați din Top 10.

GREUTATE (ÎN GRAME)

Încărcare rapidă

Cu toate că tableta Samsung nu stabilește recorduri noi în materie de performanță a bateriei, se reîncarcă destul de rapid

TIMP ÎNCĂRCARE BATERIE (ÎN ORE)

Samsung Galaxy Tab S2 8.0	
SPECIFICAȚII	
Ecran (mărime/rezoluție)	8 inchi/ 2048 x 1536 pixeli
CPU/RAM	Samsung Exynos 5443/3GB
Sistem de operare	Android 5.0.2
Memorie (liberă internă/ expansiune)	32 GB/microSD
Interfețe	Wi-Fi ac, Bluetooth 4.1, microUSB 2.0
Autonomie (video/internet)	11:11/5:16 ore
Dimensiuni/greutate	19,9 x 13,5 x 0,8 cm/272 g
EVALUARE	
Scor general	**88,7**
Manevrabilitate (50%)	92
Ecran (20 %)	87
Mobilitate (20%)	87
Dotări (10%)	76
Loc Top 10	3 din 94
Preț (aprox.)	440 euro
Evaluare CHIP	**Bun**

Foto: Producător

Conservă energia cu CPU-urile Skylake

Intel a făcut procesoarele Skylake potrivite și pentru dispozitive mobile, cu noile funcţii de consum economic. Iată cum funcţionează:

A 6-a generaţie de procesoare Intel Core (cunoscuta și drept 'Skylake') are pretenţii impresionante: oferă mai multa putere de calcul la un consum mai redus de electricitate. În comparaţie cu un sistem configurat identic, dar echipat cu un procesor din generaţia anterioară Broadwell, un notebook cu Skylake ar trebui să permită utilizatorului să vadă o oră în plus de video când călătorește, în același timp generând și o imagine de o calitate superioară. Pentru a putea respecta astfel de promisiuni, Intel a lucrat mult și a reușit să vină cu o serie de noi și interesante funcţii de economisire a energiei. În felul acesta, Intel optimizează două mari domenii: primul include toate mecanismele de economisire a energiei asociate cu hardware-ul din clasa Skylake și care funcţionează independent de software-ul rulat de sistem. Al doilea se referă la funcţiile speciale de economisire care sunt folositoare doar utilizatorilor de Windows 10.

Optimizări hardware în CPU

Skylake se bazează pe câteva proceduri bine stabilite pentru implementarea funcţiilor de conservare internă ale procesorului. Una dintre acestea spune: „dezactivează tot ce nu ai nevoie". Așa-numita procedură 'power-gating' implică deconectarea alimentării pentru componentele de care nu este nevoie. Power gate seamănă cu un comutator pe un cablu de alimentare. Ceea ce este nou este faptul că Skylake administrează anumite domenii ale alimentării și are instalaţi mulţi astfel mici tranzistori power-gate. Aceștia determină dacă programele folosesc sau nu extensiv anumite unităţi speciale funcţionale ale CPU-ului. Spre exemplu, dacă extensiile vectoriale avansate pentru calcule complexe floating-point nu sunt necesare, CPU-ul le dezactivează complet. În concordanţă cu principiul 'mai puţin înseamnă mai mult', Skylake reduce asociativitatea cache-ului L2 de la mărimea 8x la mărimea 4x. Faptul că mai puţine sectoare sunt rezervate pentru stocare temporară nu produce nici un fel de dezavantaje în materie de performanţă, dar economisește electricitate. În afară de asta, transformatorul de voltaj care făcea parte din procesor în seria Broadwell, a fost re-transferat către placa de bază, ceea ce are un efect de prevenire eficientă a supraîncălzirii procesorului. Operaţiunile computaţionale, cum este codarea video, pot fi implementate mai eficient atunci când hardware-ul este special proiectat pentru asta – iar asta, iar, economisește electricitate. În cazul lui Skylake, asta se aplică în special GPU-ului integrat, care preia de la CPU sarcinile asociate cu codarea video a noilor format precum H.265.

Dar chiar și aceste funcţii de economisire a energiei par modeste în comparaţie cu optimizările posibile în combinaţie cu Windows 10. Cea mai importantă funcţie este cea de „speed-shifting". Succesoarea funcţiei speed-stepping a fost integrată în Windows 10 încă de la build-ul 10586. Ea implică maniera în care procesoarele sunt tactate și, mai ales, cine anume controlează acest proces – CPU-ul sau sistemul de operare. Procesoarele recunosc diverse stări de performanţă (P-status) și niveluri de alimentare pentru CPUs-uri, care sunt determinate prin frecvenţa de tact și voltajul aplicat. P0 (performance status 0) este nivelul maxim (turbo), iar capacitatea tot scade de la P1 și P2 la Pn. Dacă CPU-ul este în repaus în timpul operaţiunii speed-stepping, tactul și voltajul scad la Pn. Dacă un program are nevoie de putere de calcul, aceasta poate fi sporită în aproximativ 30 de milisecunde. Windows determină care dintre stările P, de la 1 la n este folosită de procesor. CPU-ul controlează doar ultimele fărâme de putere (turbo la P0). În timpul unie operaţiuni speed-shifting, Windows 10 predă controlul CPU-ului. În acest caz, Windows nu mai determină independent stările P, ci doar indică necesarul minim și maxim de putere de calcul. CPU-ul este acela care determină ce tact este necesar. Avantajul: algoritmul hardware pentru comutare este semnificativ mai rapid decât operaţiunea speed-stepping. În cazul speed-shifting, comutarea de la un nivel de putere la altul durează doar o milisecundă. Asta sporește puterea percepută de utilizator, adică sistemul răspunde cu o viteză mai mare la solicitări. În plus, economisește și electricitate, Pentru că sistemul comută mult mai rapid pe modul economic. Pentru a se asigura că această cooperare funcţionează perfect, Windows 10 are un engine de estimare a energiei (vezi dreapta), care analizează continuu consumul de energie și folosește aceste date pentru a crea o prognoză.

Coordonare perfectă cu Windows 10

O altă funcţie nouă de conservare care este asociată cu Windows 10 este cea de duty-cycling. Ideea din spatele acestei funcţii: există un anumit nivel de putere dincolo de care nu mai are sens să ţii piciorul pe frână – altminteri, utilizatorul va avea senzaţia că sistemul lui nu mai funcţionează fluid. Într-o operaţiune duty-cycling, procesorul comută rapid (este posibilă o durată de 800 de microsecunde) la o frecvenţă mai înaltă, procesează sarcinile rămase și pentru scurt timp se dezactivează complet, pentru a accelera din nou un pic mai târziu. Per ansamblu, asta face posibilă rezolvarea mai rapidă a sarcinilor și economisește și electricitate, în comparaţie cu procesarea mai lenta, dar continuă.

Funcţia de standby este importantă pentru utilizatorii care își opresc foarte rar calculatoarele. În acest caz, Skylake a extins opţiunile oferite de Windows 10. Microsoft numește asta „Modern standby". Această funcţie se bazează pe trei moduri diferite: bine-cunoscutul mod S3 (suspend to RAM) a fost suportat de standby-ul conectat (S0) încă din Windows 8. În acest caz, Windows consumă o cantitate foarte mică de electricitate, dar se trezește foarte rapid și poate chiar să și primească mesaje în modul sleep. Graţie Skylake, avem acum un al treilea jucător, „Disconnected standby", care răspunde foarte rapid (wake-up: 500 ms), dar nu are nevoie de un SSD sau de hardware de reţea special pe placa de bază.

Foto: Sabrina Raschpichler

Reducerea consumului

Intel Skylake intervine în diverse puncte pentru a conserva electricitatea. Există funcţii complet integrate în hardware, iar de altele pot beneficia doar utilizatorii de Windows 10

Schimbări în procesor

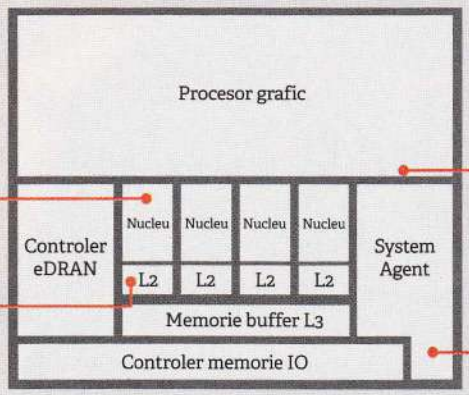
Intel şi-a ajustat arhitectura CPU în patru zone, pentru a reduce consumul energetic al lui Skylake.

Power-Gating

„Power gates" încorporate permit dezactivarea completă a unităţilor funcţionale nefolosite ale CPU-ului.

Cache redus

În cache-urile L2, Skylake înjumătăţeşte numărul de sectoare rezervate stocării temporare a datelor (asociativitate).



GPU

GPU-ul are grijă de mai multe calcule speciale, cum ar fi codarea video în formatele noi. Asta economiseşte electricitate.

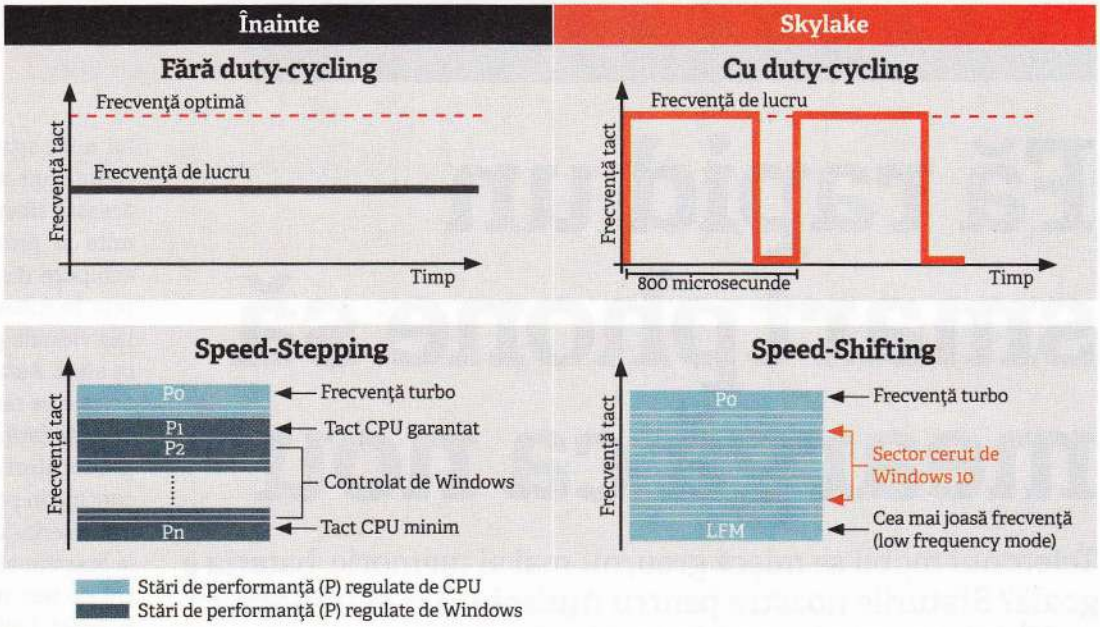
Regulatoare de voltaj

La Skylake, ele se află pe placa de bază şi nu integrate în cip, cum erau la Broadwell. Asta scade gradul de încălzire al CPU-ului.

Reglarea optimă a frecvenţei de tact a CPU-ului

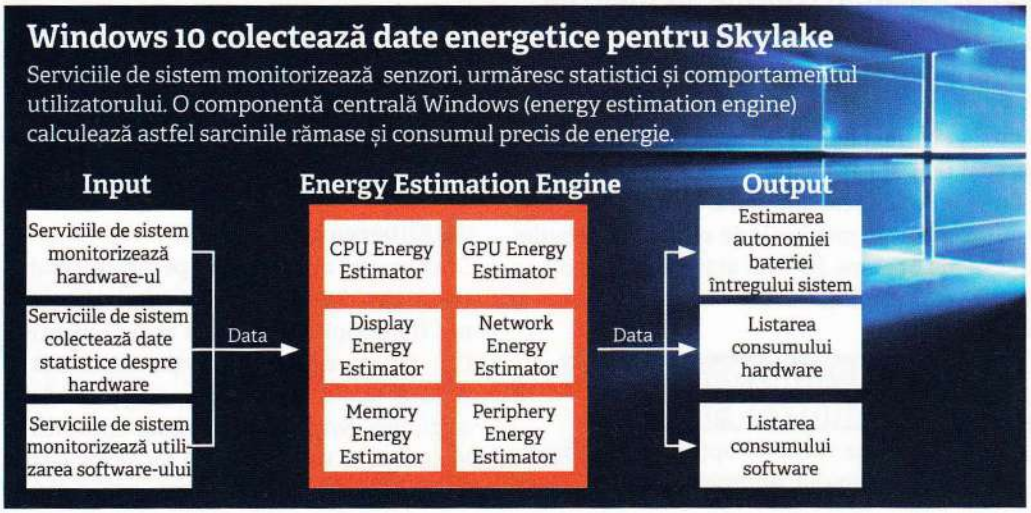
Duty-cycling: CPU-ul creşte „frecvenţa optimă" şi apoi se opreşte complet. Asta este mai eficient decât reducerea frecvenţei de tact când consumul (TDP) este limitat.

Speed-shifting: Windows 10 cedează controlul asupra stărilor de performanţă ale CPU-ului către algoritmii hardware. Asta permite comutări mai rapide (1 ms) decât la speed-stepping (30 ms).



Windows 10 colectează date energetice pentru Skylake

Serviciile de sistem monitorizează senzori, urmăresc statistici şi comportamentul utilizatorului. O componentă centrală Windows (energy estimation engine) calculează astfel sarcinile rămase şi consumul precis de energie.



Windows 10 procesează clar output-ul motorului de estimare a energiei în setări

Fă rapid un smartphone să meargă ca nou

Telefonul mobil se mișcă greu, nu mai ai memorie, bateria e goală? Sfaturile noastre pentru Android, iOS și Windows 10 Mobile te pot ajuta să faci orice smartphone să meargă la fel de bine ca în prima zi

Ai păţit vreodată asta? Cumperi un smartphone, dar bucuria pe care ţi-o aduce noul dispozitiv nu durează mult. Începe să facă primele fiţe după doar câteva luni: merge din ce în ce mai lent, bateria se termină tot mai repede iar spaţiul diponibil pentru noi imagini și app-uri devine tot mai mic.

Asta n-ar trebui să se întâmple, pentru că Android, iOS și Windows 10 Mobile oferă numeroase instrumente on-board pe care le poţi folosi pentru a-ţi îmbunătăţi mobilul în termeni de viteză, rezistent și capacitate a memoriei. Dar opţiunile de tunare sunt deseori ascunse adânc în meniurile de setare a sistemului de operare. Îţi vom arăta cum le poţi accesa și folosi.

Reîmprospătarea Android-ului

Când vine vorba de opţiuni de configurare a sistemului, Android oferă utilizatorului mult spaţiu de mișcare. Dar utilizatorii nu sunt singurii care pot beneficia de această libertate – această largheţe permite și producătorilor de telefoane să echipeze dispozitivele cu propriile interfeţe. În consecinţă, denumitrile funcţiilor individuale pot varia de la un dispozitiv la altul. Asta înseamnă că pot fi diferite de cele pe care le vedeţi în pozele noastre. În plus faţă de diversele configuraţii ale producătorilor, trebuie notat și că piaţa conţine în prezent un total de șapte versiuni diferite de Android – de la Froyo (2.2) la Marshmallow (6.0). Pe dispozitivul nostru de test rulează Android 5.1, cunoscut și drept Lollipop. Dacă telefonul tău rulează o versiune mai veche, meniurile s-ar putea să arate diferit sau anumite opţiuni să nu fie disponibile. Într-un astfel de caz, te vei putea descurca folosind un app de tuning pentru Android precum CCleaner (vezi pagina 54).

1 Eliberează memoria

Dacă spaţiul de stocare de pe dispozitivul tău Android devine tot mai mic, motivele pot fi multiple. Primul pas ar fi să identifici cauza penuriei de spaţiu. Accesează setările smartphone-ului, navighează la secţiunea „System" și selectează opţiunea „Memory". O scală colorată va fi folosită pentru a prezenta gradul de ocupare al di-

Foto: iStockphoto/marinovicphotography

Sfaturi generale de tuning

Poţi folosi aceste sfaturi pe orice sistem de operare mobil:

> Re-porneşte smartphone-ul
S-ar putea să sune trivial, dar de multe ori ajută: pur şi simplu, re-startează telefonul dacă îţi creează probleme sau devine lent.

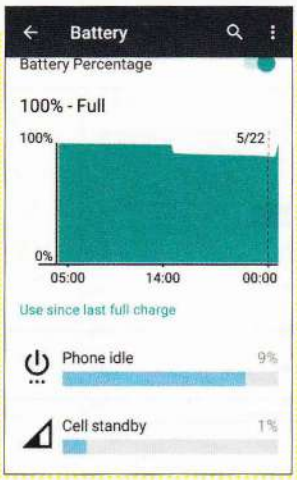
> Transferă fişierele mari
Pentru a elibera memoria internă pentru app-uri, fişierele mari, precum cele video, muzica şi fotografiile ar trebui stocate pe un card SD sau în cloud.

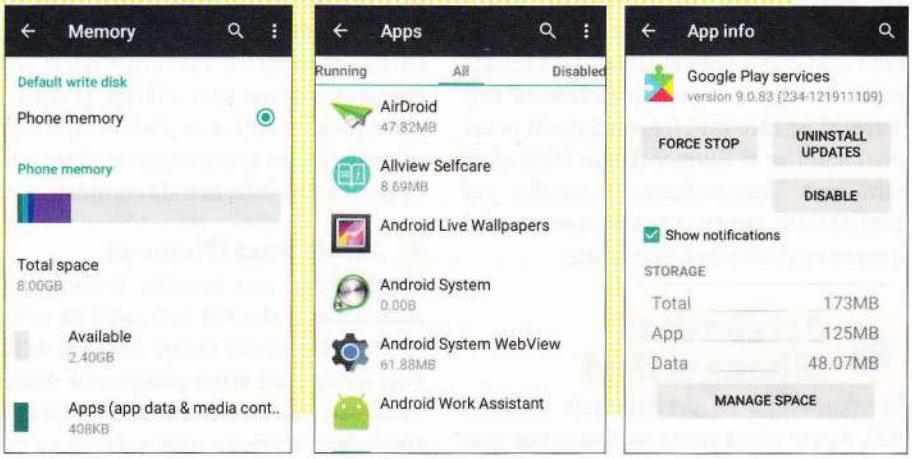
> Foloseşte modul economic
Dacă faci asta, vei întuneca ecranul şi dezactiva senzorii inutili precum cei GPS şi Bluetooth. În consecinţă, bateria va rezista mai mult.

verselor secţiuni ale memoriei: partea de sus corespunde memoriei interne a telefonului. Dacă dispozitivul are şi un card SD, secţiunea corespunzătoare va fi afişată dedesubt. Selectează „Apps" pentru a afişa toate aplicaţiile instalate. Poţi folosi meniul de opţiuni (cele trei puncte verticale din colţul dreapta-sus) pentru a sorta app-urile în funcţie de dimensiuni. Sistemul va afişa astfel imediat cei mai mari „mâncători" de memorie.

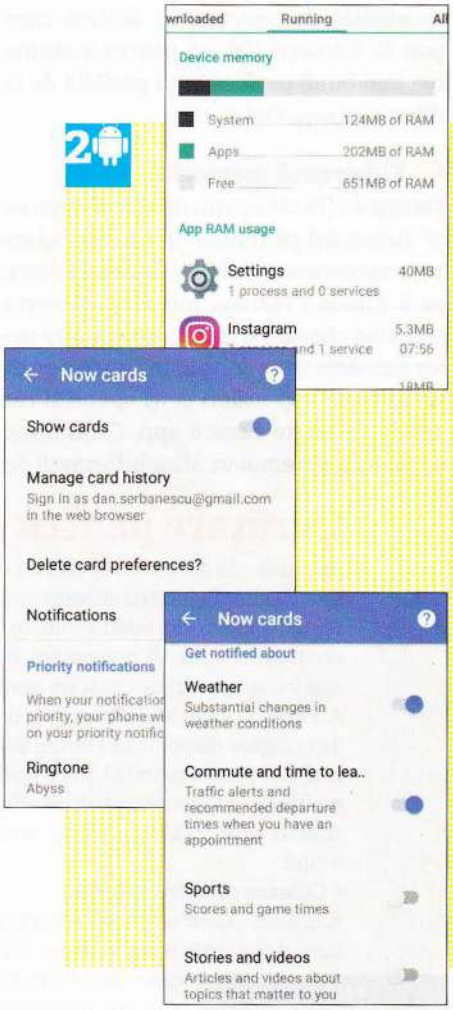
Fiecare app oferă multiple opţiuni de eliberare a memoriei. Cea mai simplă este dezinstalarea aplicaţiilor de care nu mai ai nevoie. Dacă nu vrei să ştergi permanent o anumită aplicaţie, poţi elibera ceva memorie dacă foloseşti opţiunea „Empty cache" pentru a elibera bufferul.

Transferarea unui app pe un card SD poate elibera ceva memorie internă, dar





poate duce şi la probleme, mai ales cu acele widgeturi care funcţionează doar dacă app-ul lor este stocat în memoria internă. În multe cazuri, app-uri pre-instalate precum Chrome, YouTube şi Facebook nu pot fi nici şterse şi nici transferate pe cardul SD. Dacă nu foloseşti un astfel de app, dezactivează-l pentru a nu încărca inutil memoria. Dar asigură-te că nu dezactivezi vreun app crucial pentru sistem! Ar trebui să dezactivezi doar app-uri integrate precum Hangouts sau Gmail, iar asta numai dacă ştii sigur că nu vei avea nevoie de ele.



2 Opreşte procese din fundal

Dacă smartphone-ul tău reacţionează foarte lent, sau dacă se blochează când glisezi pe ecran, RAM-ul este probabil solitat la maximum, pentru că există prea multe procese care rulează în fundal. Dacă vrei să vezi precis cât de încărcat este telefonul, accesează setările şi selectează „Apps". Acum, fă scroll spre dreapta până găseşti aplicaţiile active în acel moment. Aceste app-uri sunt listate în funcţie de memoria consumată, aşa că vei identifica imediat aplicaţiile care consumă mult RAM. Poţi apoi să le închizi sau dezinstalezi.

Google Now este un serviciu extins care rulează permanent în fundal – în afară de RAM, solicită şi bateria. Pentru a dezactiva seviciul, lansează app-ul Google şi accesează-i setările. Poţi dezactiva complet Google Now accesând meniul „Now cards" şi dezactivând opţiunea „Show cards". Cei ce nu vor să dezactiveze complet Google Now pot mege mai jos şi verifica dacă sunt active doar categorii de care au nevoie. Fiecare chestie dezactivată va conserva atât bateria, cât şi procesorul.

3 Conservă bateria

Dacă detectezi căderi semnificative ale capacităţii bateriei, ar trebui să afli care app-uri sunt responsabile pentru asta. Vinovatul nu trebuie neapărat să fie un app nou instalat; update-uri greşite de app-uri pot duce la consumuri energetice mari. Pentru a vedea valorile curente ale consumului tuturor app-urilor, selectează opţiunea „Battery" din setările →

telefonului. Această secţiune îţi permite şi să comuţi pe „Mod economisire energie". Mai mult, pentru a conserva bateria, ar trebui să verifici regulat meniul de acces rapid care poate fi afişat dacă glisezi ecranul de sus în jos. Dezactivează toţi senzorii pe care nu-i foloseşti decât ocazional (cum ar fi Bluetooth sau GPS) şi diminuează luminozitatea ecranului cât poţi de mult, pentru că asta va economisi o mare cantitate de electricitate.

Accelerează iPhone şi iPad

În comparaţie cu precedentele versiuni iOS, Apple oferă acum utilizatorilor mai mult libertate în termeni de configurare a sistemului de operare. Îţi arătăm cum poţi să foloseşti iOS 9.3 pentru a obţine cea mai bună performanţă posibilă de la iPhone-ul sau iPad-ul tău.

1 Eliberează memoria

Pentru a afla cât spaţiu de stocare mai este disponibil pe iPhone-ul tău, navighează la secţiunea „Settings | General | Storage & iCloud | Manage memory". Această secţiune afişează o listă a tuturor app-urilor instalate (este sortată în funcţie de dimensiunile app-urilor) şi îţi spune şi cât spaţiu foloseşte fiecare app. Când apeşi pe un app, sistemul va afişa informaţii detaliate referitoare la spaţiul de stocare ocupat. La anumite app-uri, precum Safari, poţi folosi afişarea detaliilor pentru a seta anumite date ale app-ului (precum „Offline reading list") la zero glisând pe respectiva intrare spre stânga şi apoi făcând click pe opţiunea „Delete". Dacă app-ul respectiv nu este un app de sistem, ai şi opţiunea de a-l dezinstala complet.

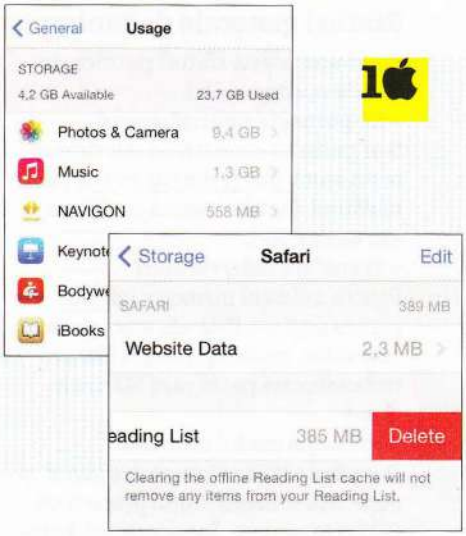
2 Accelerează iPhone-ul

Hardware-ul mai vechilor iPhone-uri şi iPad-uri este deseori incapabil să se conformeze cerinţelor noilor versiuni de iOS. Poţi elibera de stres procesorul dezactivând sau măcar reducând, facilitatea extinsă de căutare, Spotlight. Pentru a face asta, navighează la secţiunea „Settings | General | Spotlight search" şi dezactivează butoanele de lângă app-urile care nu ar trebui să mai fie luate în consideraţie de căutarea Spotlight.

Facilitatea de zoom plasează şi ea o sarcină mare asupra procesorului. Această funcţie este animată ori de câte ori un app este lansat sau închis. Pentru a o dezactiva, navighează la secţiunea „Settings | General | Accessibility | Reduce Motion" şi dezactivează respectivul buton.

3 Conservă bateria

Pentru a afla care app-uri exercită o influenţă mai puternică asupra capacităţii



Curăţare pentru Android şi iOS

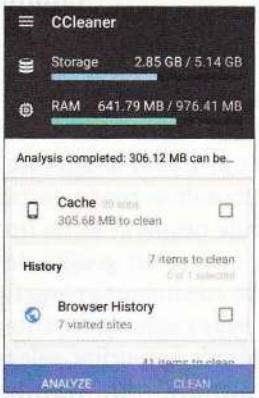
App-urile de curăţare reprezintă o soluţie simplă pentru eliberarea rapidă a memoriei telefonului. În această secţiune, vă prezentăm cele mai bune app-uri de curăţare pentru Android şi iOS. Cele câteva app-uri de curăţare disponibile pentru sistemul de operare mobil al Microsoft nu oferă, realmente, vreun beneficiu suplimentar faţă de funcţiile sistemului.

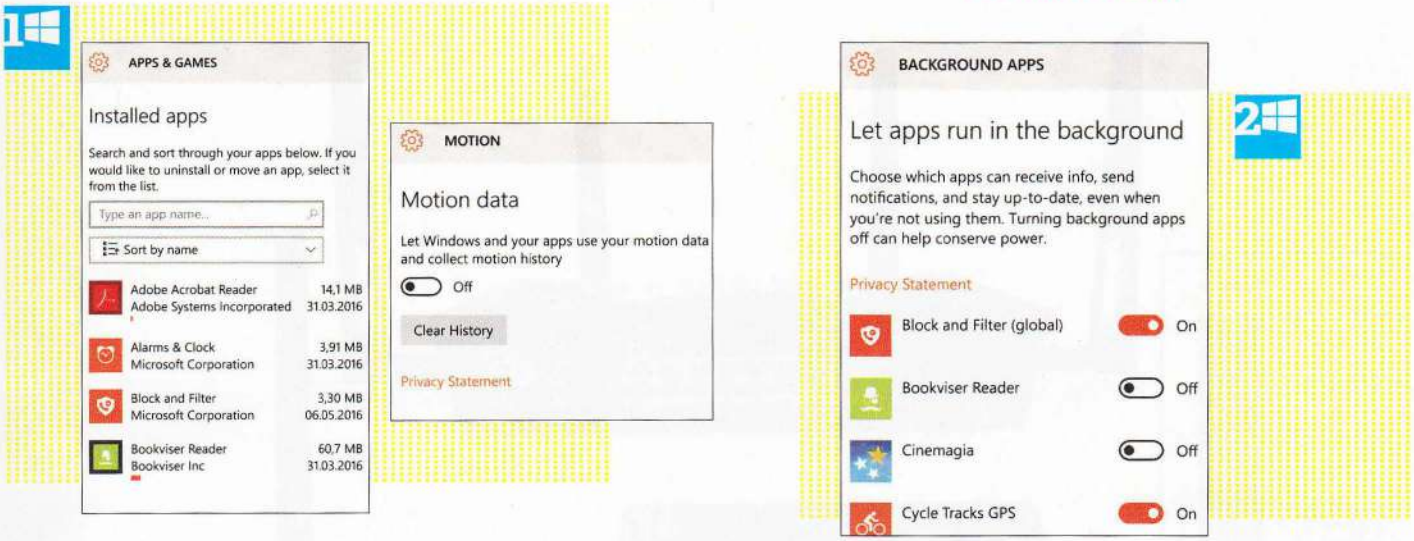
> CCleaner pentru Android

Bătrânul CCleaner (care ne curăţă hard drive-urile computerelor Windows deja de mulţi ani) este disponibil şi sub forma unui app gratuit pentru Android. Instrumentul curăţă în siguranţă datele reziduale, precum cache-ul, istoria browserului, preview-urile din galerie şi imaginile filmele care au fost trimise prin WhatsApp. Înainte ca imaginile şi filmele să fie şterse, CCleaner permite utilizatorului să verifice fişierele.

> PhoneClean pentru iOS

PhoneClean este, practic, CCleaner-ul pentru iPhone, iPad şi iPod. Diferenţa: programul nu rulează ca un app pe smartphone sau tabletă. Pentru a-l folosi, trebuie să fie instalat pe un Mac sau pe un PC. Trebuie să foloseşti un cablu USB pentru a conecta dispozitivul mobil la computer. Procedura de detectare se execută automat. Versiunea gratuită a PhoneClean oferă toate funcţiile de bază, iar versiunea completă, Pro, costă 20 de euro pe an.





bateriei, navighează la secțiunea „Settings | Battery". Ar trebui să dezinstalezi app-urile „gurmande" de care nu ai nevoie, sau pe care le folosești doar ocazional. Această secțiune îți permite și să activezi afișarea procentajului de încărcare a bateriei în status bar.

Modulul GPS consumă și el destulă energie. Așa că ar trebui să lași activat serviciul de localizare doar pentru app-uri de genul Apple Maps, care chiar are nevoie de această facilitate. Secțiunea „Settings | Privacy | Location Services" îți permite fie să dezactivezi complet utilizarea GPS-ului sau să specifici utilizarea de către fiecare app.

App-urile care afișează multe notificări pe lock screen (precum Facebook sau Twitter) stresează, de asemenea, bateria. Secțiunea „Settings | Notifications" îți permite să specifici dacă și unde are voie fiecare app să afișeze notificări.

Curăță Windows 10 Mobile

În timpul trecerii la Windows 10, Microsoft a anunțat că și mai vechile smartphone-uri Lumia vor fi upgradate la noul sistem de operare Windows 10 Mobile. Până la urmă, însă, doar cele care aveau 1 GB de RAM au fost eligibile pentru upgrade. Dacă ai trecut la Windows 10 Mobile, iată cum îți poți optimiza smartphone-ul.

1 Eliberează memoria

Pentru a obține o privire de ansamblu asupra stocării, apasă „All settings" din meniul de accesa rapid. Acum, mergi la „System | Storage". Aici vei vedea gradul de ocupare a memoriei interne și al cardului SD. Acum, folosește „Save locations" pentru a specifica faptul că noile descărcări, fișierele muzicale, imaginile și filmele trebuie stocate pe cardul SD, pentru a elibera memoria internă pentru app-uri. Chiar dacă definești cardul SD drept loc de stocare standard pentru aplicații, regula se resetează de îndată ce instalezi un app care nu poate fi stocat pe cardul SD.

Pentru a transfera app-uri pe cardul SD, apasă opțiunea „This device" din secțiunea „Storage". Acum, apasă opțiunea „Apps & games". Pentru a obține o imagine mai precisă a situației, selectează opțiunea „Sort by size" din meniu (este setată implicit, de regulă). Acum apasă un app pentru a vedea dacă poate fi transferat sau dezinstalat. Aceste opțiuni nu sunt active pentru app-uri de sistem care nu pot fi șterse.

Datele de mișcare care sunt colectate implicit reprezintă o altă oportunitate de eliberare a memoriei. Dacă nu folosești nici o aplicație de fitness, aceste date doar ocupă inutil spațiu. Pentru a șterge aceste date, navighează la secțiunea „All settings | Privacy | Motion" și fă click pe opțiunea „Clear history".

2 Blochează app-urile din fundal

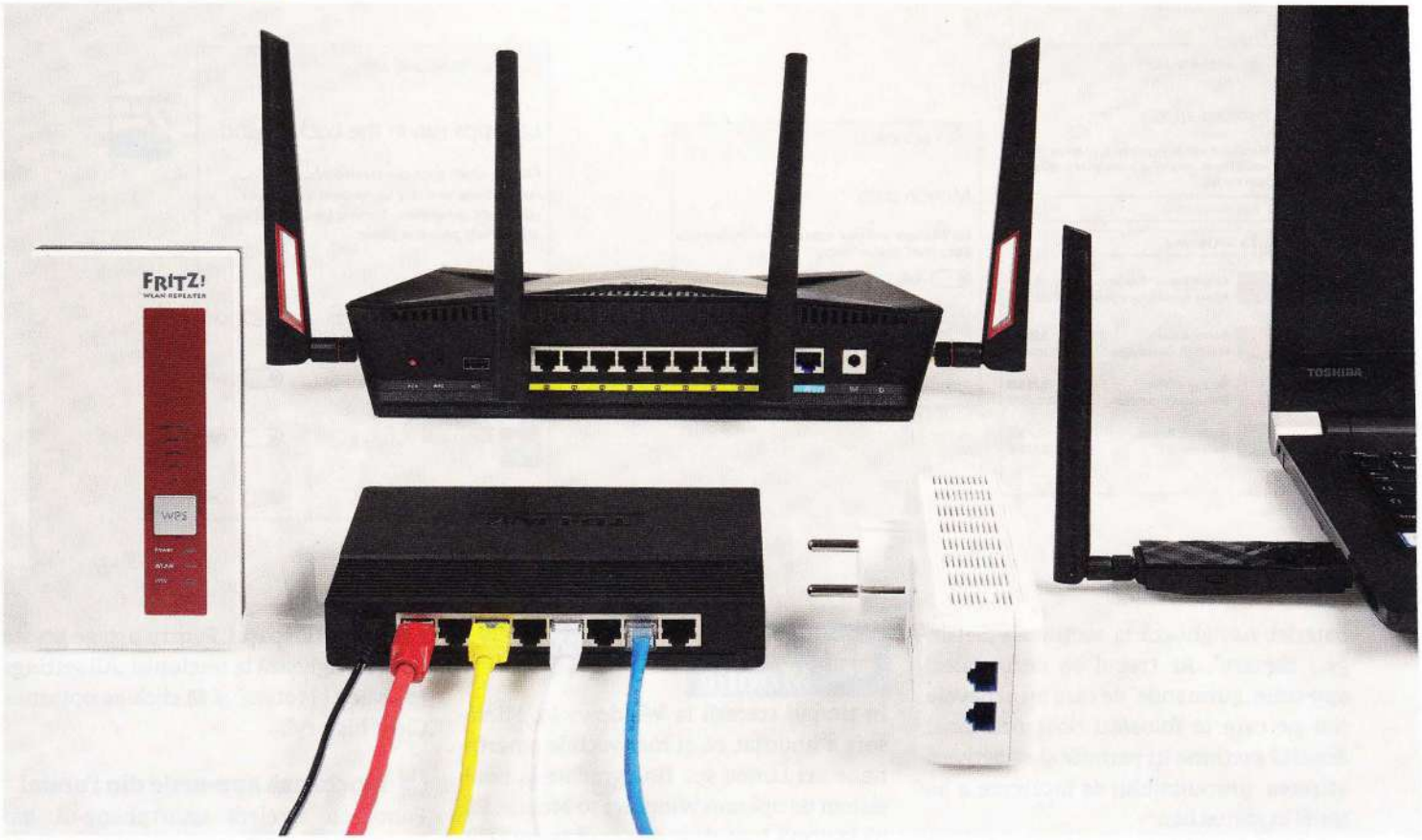
Pentru a accelera smartphone-ul, blochează toate aplicațiile de care nu ai nevoie să trimită și să recepționeze permanent informații, porecum jocurile. Folsoește meniul „All settings | Privacy | Background apps" pentru a specifica app-urile care au voie să ruleze în fundal.

3 Extinde autonomia bateriei

Pentru a te asigura că modulul GPS nu folosește inutil bateria, doar aplicațiile care chiar au nevoie de această funcție (cum ar cele cu hărți) ar trebui să o poată accesda. Meniul de setare poate fi găsit la „All settings | Privacy | Location". Fă scroll în jos până ajungi la lista de app-uri care folosesc serviciul de localizare. Apoi poți specifica privilegiile de acces.

Pentru a afla care app-uri consumă cel mai mult, navighează la „All settings | System | Battery saver". În secțiunea „Overview", „Battery use" îți permite să vezi o listă a app-urilor – sortată după nivelul de consum. Dezinstalează app-urile „gurmande" de care nu mai ai nevoie.

Dacă vrei să specifici ca smartphone-ul să conserve energia dezactivând automat app-urile din fundal și diminuând luminozitatea ecranului când bateria ajunge la un anumit nivel, selectează „Change battery saver settings". Dacă este necesar, poți, de asemenea, să activezi manual modul economic, în orice moment, prin intermediul meniului de acces rapid. ■



Home network cu sistem

Ordinea duce la rezultate bune în **viteză și stabilitate** în rețaua ta (W)LAN. Iată cum poți conecta și configura optim toate dispozitivele dintr-o rețea

În fiecare rețea de acasă, sistemul rămâne blocat într-o locație, Wi-Fi-ul devine lent sau inaccesibil, sau conexiunea la internet scumpă, cu fibră de sticlă, se poate încetini pe traseul de la port la dispozitivul terminal. Asta se întâmplă, de cele mai multe ori, pentru că rețeaua a fost extinsă la întâmplare și nu construită într-o manieră sistematică. Dar nu este deloc dificil să faci asta. Tot ce trebuie să faci este să realizezi ce fel de viteze de rețea au nevoie diversele dispozitive (vezi graficul de la pagina 57) și care tehnologie de rețea facilitează cel mai sigur atingerea vitezei necesare în locația dispozitivului. În acest scop, rareori devine necesară implementarea vreunei modificări fundamentale sau achiziția costisitoare a vreunui dispozitiv nou. În loc de atsa, poti optimiza sistemul pe bază unei amplasări corecte și a conectării și configurării componentelor de rețea existente și a dispozitivelor terminale.

Sarcina de a asigura recepție optimă în anumite locații mai izolate poate face necesară achiziționarea de repetoare sau de o secțiune Powerline. Dacă nucleul central al rețelei de domiciliu – adică routerul – este mai vechi, ar avea sens să cumperi unul nou. Prima parte a articolului se va referi la router. A doua parte va aborda Wi-Fi-ul, care este, de regulă, folosit pentru a conecta majoritatea dispozitivelor. În final ne vom referi la modulele rapide ale rețelei (PC-uri desktop, NAS-uri, etc.). Ca de obicei, acestea ar trebui, la modul ideal, să fie conectate printr-un cablu de rețea.

Tehnologia router-ului și locația

Cablurile din rețea converg în router. Acesta stabilește rețeaua wireless și conectează toate dispozitivele la internet. Așa că ar trebui să fie capabil să satisfacă toate cerințele moderne.

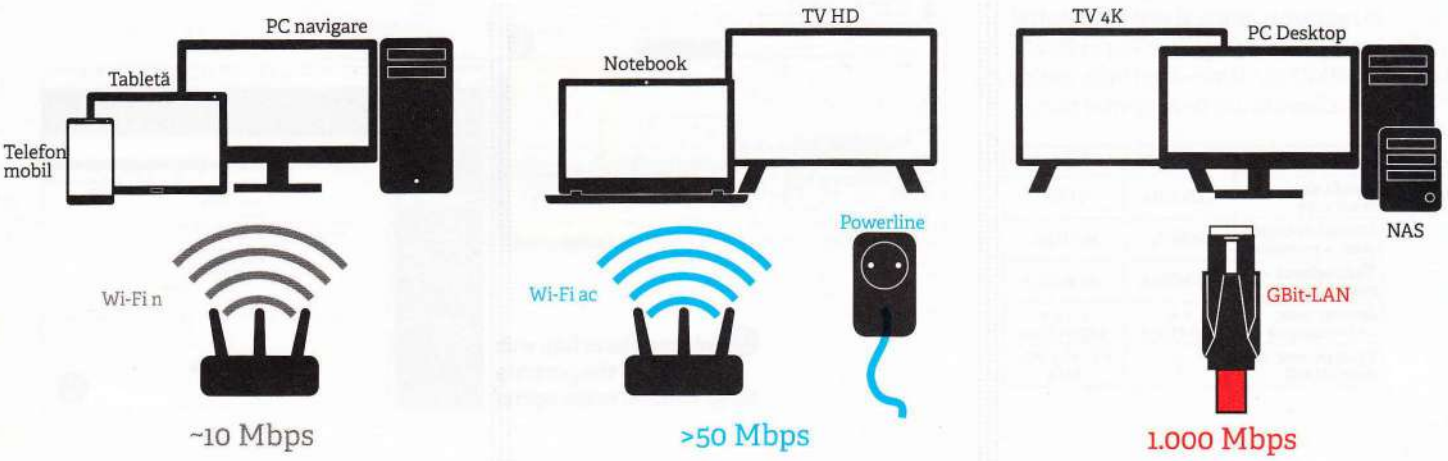
În primul rând, standardul Wi-Fi are o importanță supremă. Cei care conectează dispozitivele rapide folosind cabluri de rețea și folosesc Wi-Fi-ul doar pentru navigare pe web se pot descurca și cu un model mai vechi, cu Wi-Fi n. Merită să cumperi un router nou ac dacă ai și dispozitive terminale care suportă cadrul ac. Un port DSL rapid este și el absolut necesar, întrucât sistemul ac nu-l poate accelera. Software-ul router-ului trebuie să fie actualizat. Dacă ultimul update de firmware (vezi site-ul producătorului) datează de peste un an, este posibil să ai brețe de securitate în sistem.

Funcția centrală a routerului face localizarea acestuia foarte importantă. În

Foto: Nikolaus Schäffler

Vitezele necesare dispozitivelor tale

În majoritatera cazurilor, o conexiune stabilă de peste 10 Mbps este suficientă pentru navigare pe internet și streaming de video de pe web la rezoluție standard. Dacă vrei să descarci fișiere mari și video HD rata de transfer ar trebuie să fie de minim 50 Mbps. Aceasta poate fi atinsă cu unWi-Fi rapid sau cu Powerline. Gigabit-LAN este ce ai nevoie pentru lucrul cu fișiere mari sau streaming 4K.



multe case, este amplasat în directa vecinătate a cablului de rețea. Acest aranjament este rareori unul optim. Ar fi mai bine sa amplasezi router într-o locație centrală, în mijlocul tuturor dispozitivelor terminale din rețeaua Wi-Fi. În acest scop, distanța dintre router și cablul de internet poate fi acoperită fără pierderi de viteză cu ajutorul unui cablu DSL cu o lungime de până la 15 metri. Un astfel de cablu poți găsi la orice retailer specializat pe electronice.

Alege liber locația, grație Powerline

Cu toate acestea, ar putea avea sens să poziționezi un dispozitiv lângă priza de telefon. Dacă biroul (unde ai PC-ul și dispozitivul NAS) și majoritatea dispozitivelor Wi-Fi sunt la câteva camere distanță de port, ai putea folosi Powerline pentru a acoperi distanța. Dar tot un modem DSL sau unul de cablu cu un port LAN ar trebui conectat la cablul de internet, pentru că semnalul DSL nu poate fi transmis prin dispozitive Powerline. Dar providerii de DSL de regulă dotează routerele cu modemuri integrate, care sunt conectate direct la port. Dacă posezi un astfel de dispozitiv, vei avea nevoie de un router nou pentru camera de lucru.

Routerul precedent ar trebuie să fie aproape de cablul de net. Conectează unul dintre porturile LAN la un adaptor Powerline. Conectează apoi portul WAN al noului router la al doilea adaptor Powerline și setează facilitatea de acces la internet a routerului pe „LAN" sau „DHCP client". Folosește Wi-Fi și LAN pentru a conecta toate dispozitivele care trebuie să comunice între ele la noul router.

Wi-Fi: integrează optim mobilele

Wi-Fi este tipul de conexiune cel mai folosit în rețelele de domiciliu, dar este și conexiunea care dă cele mai mari probleme. Dacă ai de conectat telefoane mobile, tablete și PC-uri pentru navigare, o conexiune de peste 10 Mbps este suficientă, de regulă. Asta este rata de transfer pe care o vei vedea în Windows, dacă faci click pe conexiunea Wi-Fi în „Control panel | Network and Sharing Centre". Dacă este instabilă sau la un nivel scăzut mult timp, poți face câteva ajustări. Spre exemplu, poți amplasa routerul pe o poziție ridicată, pe un dulap sau pe un raft, ceea ce va facilita răspândirea semnalului.

Dacă ești într-un bloc cu multe Wi-Fi-uri, poți îmbunătăți performanța sistemului ajustând manual canalul radio. Pentru a face asta, instalează o aplicație de scanare a Wi-Fi (Acrylic WiFi pentru Windows sau Wifi Analyzer pentru Android). Mergi la locația cu probleme și folosește softul pentru a identifica canalele care sunt aglomerate de cel mai mare număr de Wi-Fi-uri externe. Acum, folosește interfața web a routerului pentru a alege canalul cu cele mai puține surse de interferență.

Întrucât banda de 5 GHz este rareori folosită, cel mai probabil nu vei avea nevoie să faci nimic dacă folosești această bandă. Dar sigur vei avea nevoie, dacă folosești banda congestionată de 2,4 GHz. Într-un astfel de caz, vei putea folosi doar unul dintre canalele 1, 6 sau 11. De știut: că folosești unul dintre canalele intermediare, vei incomoda celelalte Wi-Fi-uri și ele te vor incomoda pe tine. Dacă dispozitivele folosesc sus-menționatele canale fără suprapuneri, ele se vor putea sincroniza între ele.

Îmbunătățește recepția

Chiar dacă este perfect configurat, nici cel mai bun router ac nu va realiza prea multe dacă dispozitivele tale nu pot ține pasul cu el din punct de vedere tehnologic. Asta nu este așa o problemă pentru telefoane mobile și tablete, întrucât viteza este suficientă pentru surfing. Toate notebook-urile și PC-urile pot fi upgradate la nivelul Wi-Fi ac. Poți face asta cel mai simplu cu ajutorul unui adaptor Wi-Fi ac pe USB. Cel mai bun grad de compatibilitate poate fi obținut dacă folosești un model al producătorului routerului. Dar dacă →

Avantajele **Wi-Fi ac**

Noul standard folosește banda de 5 GHz (dar orice router ac oferă și Wi-Fi n), unde sunt disponibile canale radio mai multe și mai largi. Astfel, cresc ratele de transfer. Capabilitățile MIMO (multiple-user) îmbunătățite facilitează arii de acoperire bune.

	WI-FI N	WI-FI AC
Bandă de frecvențe	2,4/5 GHz	5 GHz
Lățime de bandă max. a canalului	40 MHz	160 MHz
Throughput max./antenă	150 MBit/s	433 MBit/s
Antene max. = throughput	4 = 600 Mbps	2 x 4 = 3.500 Mbps
Fluxuri max. de date MIMO	4	8 (+ MU-MIMO)

1 Dintre canalele utilizabile (1, 6 și 11), ultimul are cea mai mică încărcare

2 Folosește interfața web a routerului tău pentru a alege canalul radio optim

vrei să beneficiezi de maximum de viteză ac și distanțele între echipamentele sunt scurte, atât computerul, cât și adaptorul trebuie să fie echipate cu interfețe USB 3, întrucât USB 2 cu siguranță va provoca un bottleneck.

La anumite notebook-uri, utilizatorii experimentați pot rezolva problema înlocuind cardul Wi-Fi n încorporat cu un model ac (Intel Wireless AC 7260, aprox. 25 de euro). Dacă faci asta, nu mai ai nevoie de un stick USB, care poate fi inestetic. Dar mai întâi caută pe internet și află dacă BIOS-ul computerului tău acceptă cardul Intel.

Dacă folosești un stick USB și un PC desktop, conectorii USB de pe panoul dorsal reprezintă cea mai proastă locație posibilă, întucât recepția Wi-Fi este cea mai slabă acolo, din cauza ecranării puternice, în special dacă PC-ul este așezat pe podea. Ar trebui să folosești un adaptor cu cablu (incluse în pachet la stick-urile Asus și Netgear) pentru a amplasa stick-ul pe birou. Poți să-l pui și pe un raft ca să fie mai sus. Stick-urile cu antene pliabile promit cea mai bună recepție și cea mai mare viteză.

Folosește un repetor pentru extinderea Wi-Fi

Tentația de a instala un repetor este destul de mare chiar și la o mică problemă cu Wi-Fi-ul. Dar repetoarele simple au o problemă: ele trebuie să transmită și să recepționeze simultan pentru a putea transmite semnalul. Asta înseamnă o înjumătățire a unei lățimi de bandă și așa destul de mici și o sporire a traficului în întreaga rețea.

Ar fi mai bine să folosești repetoare dual-band și un router dual-band. Această combinație elimină bottleneck-ul folosind ambele benzi de frecvență. Ideal, ar trebui să folosești dispozitive produse de același producător.

Repetorul nu trebuie să fie acoperit și trebuie amplasat cât mai sus. Plasează repetorul aproape de router ca să poată primi semnal puternic; unele au și un indicator grafic pentru puterea semnalului. Dacă repetorul este prea departe de router, dispozitivul final ar putea indica prezența unui semnal Wi-Fi puternic (și o rată de transfer mare), dar asta se aplică doar pe porțiunea care duce către repetor. Conexiunea lentă dintre repetor și router va încetiuni întreaga conexiune.

Folosește un test de viteză internet (cum este speedtest.net) pentru a testa diverse locații pentru repetor. Instrumentul JPerf este și mai precis: măsoară viteza dintre două PC-uri.

Folosește un bridge pentru a conecta dispozitive LAN

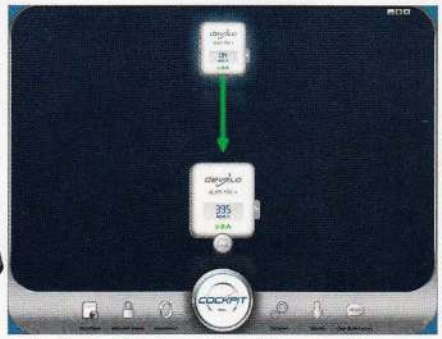
Sufrageria (care deseori este departe de camera de lucru) conține deseori multe dispozitive care trebuie conectate, cum ar fi un smart TV, un receiver, un player bluray, un media player și o consolă de jocuri. Dacă astfel de dispozitive merg pe Wi-Fi, de obicei vor fi compatibile doar cu o tehnologie mai veche și vor avea și antene mai puține și mai mici. În astfel de cazuri poți folosi un bridge Wi-Fi. Acesta este un router simplificat, dotat cu tehnologie Wi-Fi (de ex., Netgear EX7000, TP-Link RE580D, Linksys RE6500 etc., toate disponibile la prețuri începând cu 100 de euro). Acest dispozitiv cuplează între ele dispozitivele legate la cele patru porturi LAN ale sale, la viteză gigabit, și apoi conectea-

Adaptoarele Wi-Fi ac cu un port USB 3 ating cele mai înalte rate de transfer, dar numai dacă recepția este bună. O extensie USB poate ajuta în acest sens

Repetoarele Wi-Fi precum AVM FritzWLAN Repeater 1160 provoacă doar o mică scădere de viteză pentru că folosesc benzile de 2,4 GHz și de 5 GHz în mod dual-band

Foto: CHIP Studios; AVM; TP-Link; Devolo

Switch-urile LAN
sunt distribuitori în care fiecare port lucrează la viteză maximă gigabit, chiar și folosite simultan



Adaptoarele Powerline trebuie să fie criptate. Poți activa criptarea cu un buton și o poți verifica în software

Inserează consumatori care perturbă rețeaua Powerline în portul adaptorului Powerline

zăă toate dispozitivele la router prin Wi-Fi. În cazul celor menţionate mai sus asta se face prin Wi-Fi ac. Dacă vrei să îţi cumperi un nou router, îl poţi folosi pe cel vechi pe post de bridge.

Cablu GBit-LAN pt. viteză maximă

În practică, un router Wi-Fi ac high-end, care este aproape poate atinge viteze de până la 450 Mbps, dar chiar și un mic obstacol poate duce la o scădere a vitezei cu 50 de procente sau chiar mai mult. Pe de altă parte, un cablu de rețea normal poate atinge în mod consistent rate mari de transfe, de circa 1000 Mbps, chiar și cu un router simplu sau mai vechi, cu condiția să nu aibă porturi antice de 100 Mbps sau să nu fie ajustat cum trebuie.

Gigabit-LAN este ceea ce ai nevoie dacă vrei stabilitate și conectare rapidă. Un notebook care este parte a unei rețele Wi-Fi poate fi conectat în timpul funcționării pentru download-uri, update-uri sau backup-uri.

Sunt disponibile și diverse categorii de cabluri de rețea. Cat 5e este standardul și este suficient pentru cabluri normale gigabit Ethernet cu lungimi de până la 100 de metri. Mai bine izolatul cablu Cat 6a sau 7 este necesar doar dacă instalezi cablul în perete. În plus față de cablurile standard, rotunde și cam greoaie, poți opta și pentru cabluri panglică, ce pot fi disimulate sub covoare sau plinte. Dar dacă vrei așa ceva verifică dacă sunt realmente compatibile cu GBit (metoda este similară cu metoda pentru verificarea ratei de transfer Wi-Fi; vezi mai sus). Dacă la rata de transfer apare „100 Mbps", ar trebui să înlocuiești cablul.

Folosește switch-uri pentru a extinde LAN-ulk

Cablurile LAN sau Ethernet converg în router într-un model stea. Dacă porturile routerului (de obicei în număr de patru) sunt ocupate sau dacă trebuie să faci asta din considerații de spațiu, poți folosi un switch. Un astfel de switch este un fel de priză multiplă pentru cabluri de rețea și poate fi obținut de la oricare dintre producătorii obișnuiți de echipamente de rețea (D-Link, Netgear, TP-Link, etc.) la prețuri începând cu aproximativ 15 euro. Spre exemplu, poți conecta două PC-uri și un dispozitiv NAS la un switch, care apoi este conectat la un router prin intermediul unui cablu. Ca alternativă, poți folosi un switch pentru a aduce porturile LAN ale unui router amplasat pe un dulap sau undeva sus, la un nivel mai practic (spre exemplu, pe birou).

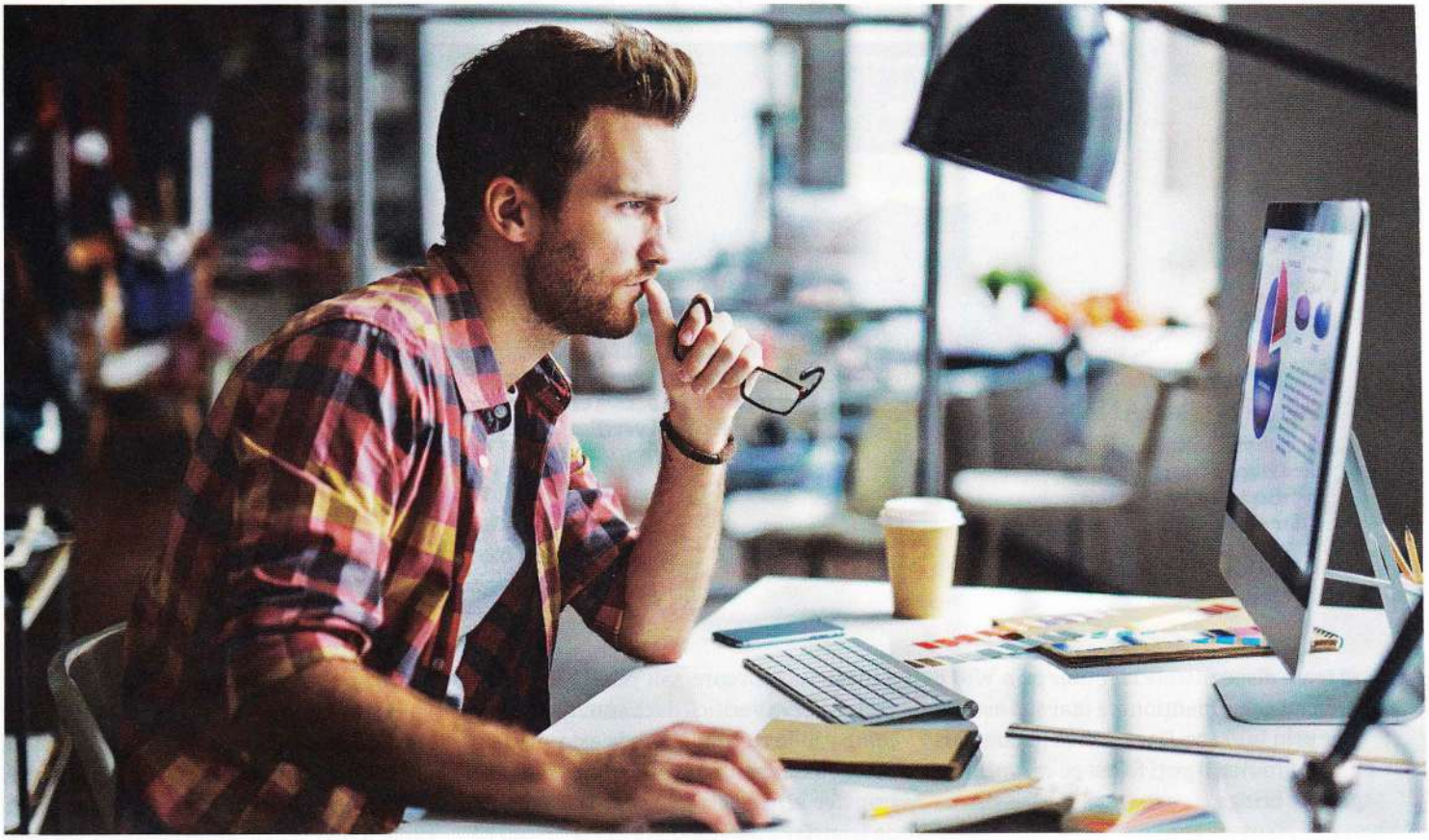
Dispozitivele conectate la switch pot comunica între ele la viteză maximă gigabit, chiar dacă unele dispozitive conectate (sau conexiunea cu routerul) sunt lente.

Cabluri electrice în loc de cabluri de rețea

Un cablu de rețea poate deveni o problemă dacă trebuie să iasă din cameră sau trebuie să meargă la un alt etaj. În unele cazuri, nu există posibilitatea tehnică de a instala o astfel de conexiune. O alternativă este un dispozitiv Powerline, care transferă conexiunea Ethernet folosind cablurile de alimentare electrică existente și atingând viteze la nivelul unui Wi-Fi rapid (chiar și prin ziduri groase). Un segment Powerline este format din două adaptoare pentru priză, care conţin unul, până la trei porturi LAN. Aceste porturi LAN lucrează apoi ca un switch integrat. Pentru a atinge performanţe optime, trebuie să inserezi direct (nu în prelungitoare) cele două adaptoare în prize conectate la același cablu electric ('fază'). Dacă întâmpini probleme legate de viteză sau stabilitate, poți încerca alte prize din rețea. Motoarele electrice (cum este cel al compresorului de la frigider) și transformatoarele exercită o perturbare masivă. Aici au un avantaj adaptoarele Powerline cu prize integrate: poți insera în priza protejată împotriva interferenţelor aparatele care pot perturba rețeaua.

Repetoarele Powerline sunt utile și ele. Acestea sunt adaptoare care au un hot spot Wi-Fi integrat – în cazul lui devolo dLAN 1200+ Wi-Fi ac, hot spot-ul are chiar și tehnologie Wi-Fi ac. Al doilea adaptor trebuie, în acest caz, să fie conectat la router. Chiar dacă astfel de repetoare nu pot fi configurate ca puncte de acces, ele pot stabili sub-rețele cu adresă IP proprie. Asta înseamna că o conexiune la internet poate fi stabilită, dar nu și cu dispozitivele conectate direct la router.

Indiferent dacă este vorba de Wi-Fi, un dispozitiv Powerline sau un cablu de rețea, combinația corectă a acestor tehnologii va duce întotdeauna la o rețea de domiciliu extinsă, rapidă și stabilă. ■



Monitoare de înaltă clasă

În plus faţă de modelele standard (de la 650 de euro în sus), am testat și monitoare moderne cu rezoluţii 4K și 5K

Monitoarele pentru editare foto și video trebuie să satisfacă cerinţe de nivel profesional. Scorurile de top pentru luminozitate, contrast și deviaţie gama sunt absolut necesare pentru așa ceva, alături de panouri IPS care acoperă un spaţiu larg de culoare. Monitoarele scumpe au deseori integrată o facilitate de calibrare hardware, în vreme ce modelele mai ieftine trebuie să includă măcar o aplicaţie pentru calibrare. În afară de asta, lăţimea de bandă a parametrilor de setare a imaginii trebuie să nu fie prea îngustă. De asemenea, dimensiunile ecranului și rezoluţia sunt două atribute fundamentale, care joacă un rol foarte important în procesul de selectare a unui monitor în vederea achiziţiei.

Imagini afișate superb graţie 4K

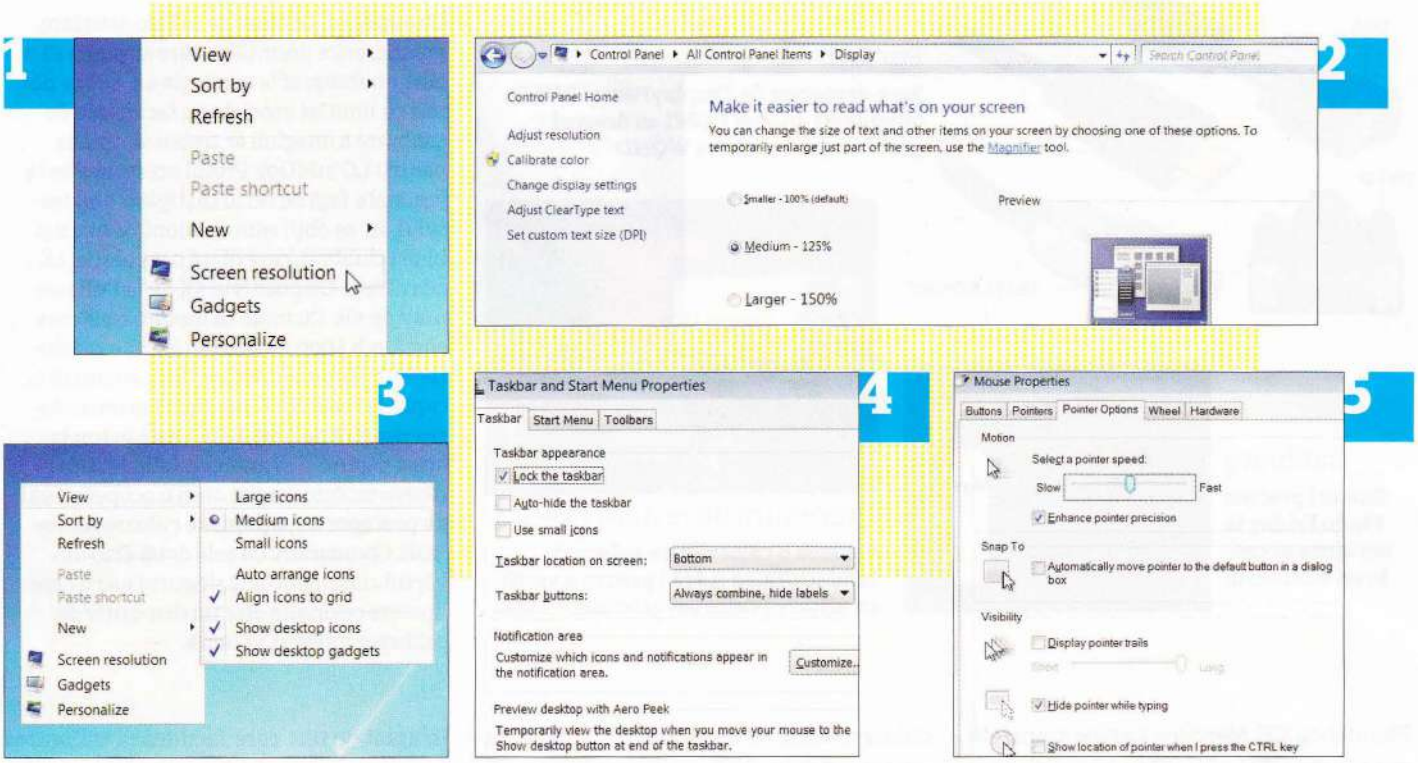
Cele zece modele pe care le-am selectat au diagonale ale ecranului care se încadrează în gamele 24 de inchi (61 cm) și 27 de inchi (69 cm), până la 31/32 de inchi (80 cm). Mărimea monitorului este mai mult o chestiune de spaţiu decât de preţ. La acest capitol, rezoluţia este destul de importantă. În plus faţă de ecranele cu obișnuita rezoluţie WQHD (2560 x 1440 pixeli), există acum și modele cu rezoluţia 4K, etichetă care nu este total precisă, pentru că rezoluţiile majorităţii monitoarelor (3840 x 2160 pixeli) ating doar formatul UHD, asociat cu televiziunea. Cu o rezoluţie de 4096 x 2160 pixeli, LG 31MU97 este singurul monitor care oferă o rezoluţie 4K adevărată. Dar, în practică, pentru simplificare, ambele rezoluţii sunt numite 4K. La capitolul rezoluţie, liderul este Dell UP2715K, care oferă o delicioasă rezoluţie 5K (5120 x 2880 pixeli).

La întrebarea dacă 4K/5K este cu adevărat avantajoasă în practică, răspunsul este destul de ușor: nici o altă tehnologie nu a cunoscut o asemenea îmbunătăţire masivă în ultimii ani. Sarcina de procesare a imaginii beneficiază enorm de pe urma informaţiei adiţionale și a nivelului de detalii fără precedent. Dar folosirea rezoluţiilor înalte are și câteva obstacole. Spre exemplu, nu toate conexiunile intră în calcul la transferul datelor, iar utilizatorul trebuie să facă niște modificări în setările sistemului pentru a se asigura că textul rămâne lizibil în Windows 7/8. În consecinţă, în afară de testele monitoarelor individuale, acest articol conţine și toate informaţiile de care ai nevoie pentru a folosi un astfel de monitor fără nici o problemă.

Folosirea 4K cu Windows 7/8

Windows 10 detectează destul de bine ecranele 4K/5K și ajustează corespunzător setările grafice. Dar situaţia arată ușor diferit în mai vechile versiuni de Windows 7 și 8 încă în uz, care nu au fost proiectate pentru a fi compatibile cu

Foto: iStockphoto/shironosov



rezoluţii atât de înalte. Aşa că, la conectarea unui monitor 4K, fonturile, pictogramele şi meniurile apar la o dimensiune foarte mică. Ar fi bine să scalezi dimensiunea fonturilor la nivelul „125%" sau „150%", în funcţe de preferinţele tale. Pictogramele ar trebui să fie cât se poate de mari (atât pe desktop, cât şi în meniul start). Dacă este nevoie, poţi ajusta şi viteza cursorului mouse-ului. Folosim Windows 7 ca model pentru a-ţi arăta cum poţi să faci toate aceste setări. Dar modificările pe care le faci s-ar putea să nu afecteze şi programele produse de furnizori externi.

1 Verifică rezoluţia

După un click-dreapta pe desktop, selectează „Screen resolution" sau driverul plăcii video. Dacă este necesar, ajustează rezoluţia.

2 Măreşte fonturile

După click-dreapta din nou pe desktop, fă click pe „Personalize". Acum activează opţiunea „Display" din coloana din stânga şi selectează „Medium" sau „Larger".

3 Măreşte pictogramele

După încă un click-dreapta pe desktop, navighează la secţiunea „View" şi selectează „Medium icons" sau „Large icons", după preferinţă.

4 Ajustează bara de sarcini

În secţiunea „Personalize | Taskbar and Start Menu" , dezactivează opţiunea „Use small icons". În tabul „Start Menu | Customize", selectează opţiunea „Use large icons".

5 Ajustează cursorul mouse-ului

După ce ai deschis „Change mouse pointers" din „Personalize", ajustează după necesităţi viteza mouse-ului.

La ce trebuie să mai fii atent

Conexiune: Monitoarele moderne au una sau mai multe interfeţe digitale HDMI, DVI-D şi DisplayPort. Dacă este posibil, ar trebui să eviţi folsirea unui port analogic VGA, pentru că procesul de conversie digital-analogic-digital duce la o pierdere de calitate.

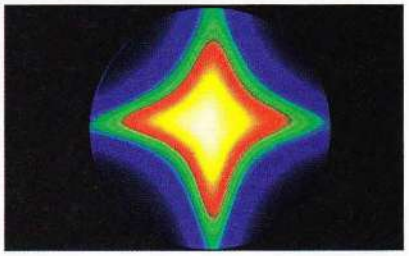
Monitoarele cu rezoluţii de pânla la 1920 x 1200 pixeli pot fi conectate şi operate fără nici o problemă. Chiar şi PC-urile şi notebook-urile mai vechi au o interfaţă compatibilă (HDMI sau DVI-D). Dar situaţia arată un pic diferit la monitoarele de 27 de inchi cu rezoluţia de 2560 x 1440 pixeli: cu toate că HDMI (versiunea 1.4) poate afişa rezoluţia înaltă, unele plăci video limitează rata de transfer la 30 Hz. Asta este insuficient pentru operarea fără întreruperi. Dar operaţiunile de transfer merg foarte fluid la 60 Hz dacă este vorba si deo interfaţă DisplayPort sau DVI-D. În cazul ultimei, asigură-te că şi portul şi cablul sunt varianta 'dual-link'.

Monitoare 5K: Dell UP22715K are nevoie de o placă video cu două conexiuni DisplayPort. Dell recomandă plăcile AMD FirePro şi nVidia Quadro. Cele mai ieftine modele din aceste serii sunt disponibile la preţuri începând cu aproximatigv 150 de euro. Dar aceste plăci video au o performanţă 3D ceva mai slabă. Întrucât noul →

Panourile IPS suportă priviri din lateral

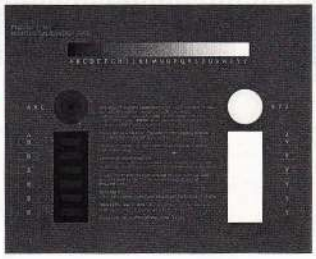
Aproape toate modele testate au panou IPS. Avantajul major faţă de panourile TN este acela că produc un contrast bun în direcţiile orizontale şi verticale chiar şi la unghiuri de vizionare extreme. Aşa că, vei vedea o imagine decentă chiar dacă te uiţi la ecran de sus şi dintr-o parte.

Acest lucru a fost confirmat şi de măsurătorile noastre, în special ale modelului LG 31MU97-B. Contrastul scade de la galben la albastru. Centrul imaginii corespunde direcţiei de vizionare verticale, iar unghiul de vizionare pentru respectiva direcţie creşte până la 90° spre exterior.



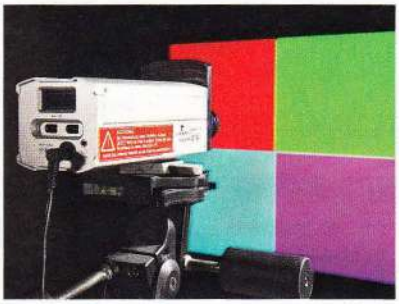
Porturi

Spre deosebire de DisplayPort și DVI-D (dual-link), VGA și HDMI au deseori probleme cu rezoluția WQHD



Calibrare

Site-uri precum Photo Friday te pot ajuta să calibrezi monitorul



Procedură de testare precisă

Folosim o cameră care măsoară luminozitatea (LMK) pentru a verifica afișarea culorilor și luminozitatea

Rezultate test

Câștigătorul testului de la Eizo satisface, practic, orice dorință pe care ar putea să o aibă un fotograf la rezoluția 4K. Cei ce pot trăi cu limitări asociate cu facilitatea de calibrare a imaginii ar trebui să opteze pentru LG 31MU97. Prețul acestuia este la jumătate față de cel al câștigătorului testului, iar ce obții este un monitor mare și bine echilibrat, care oferă o rezoluție 4K adevărată. Dispozitivul 5K de la Dell este unul de vis. Cu toate că monitoarele care costă sub 1.000 de euro au 'doar' o rezoluție WQHD, panourile lor IPS punctează la capitolul calitate a imaginii. Recomandarea noastră de preț, BenQ, este în top la acest capitol și la manevrabilitate. Doar câteva monitoare pot oferi o acoperire 99 de procente a spațiului de culoare Adobe RGB. Comparativ cu cele două Eizo din vârful clasamentului, singurul lucru care lipsește celorlalte este un dispozitiv de calibrare integrat în ramă.

Photoshop CC Mercury Engine transferă mult lucru GPU-ului plăcii video, ar avea mai mult sens să optezi pentru o placă de gaming mai potentă (de ex., Gigabyte GeForce 4 GB GTX 960, aprox. 240 euro).

Spațiu de culoare: Culorile care pot fi afișate pe un ecran de computer sunt formate din roșu, verde și albastru, dispozitivele fiind orientate spre spațiul de culoare sRGB. Pe de altă parte, spațiul de culoare Adobe RGB oferă avantajul unei afișări mai bune a culorilor, în comparație cu spațiul de culoare CMYK.

Calibrare: O configurare optimă a parametrilor de imagine are o importanță decisivă. Parametrii pot fi setați cu ajutorul unor pre-setări existente sau a unor site-uri web conținând instrucțiuni și imagini de test care facilitează calibrarea (precum photofriday.com/calibrate.php sau displaycalibration.com).

Dar vei putea obține, într-o manieră confortabilă, rezultate mai precise dacă vei folosi soluții software special create în acest sens (spre exemplu, Spyder 4 Express, aprox. 100 de euro). ■

Testarea monitoarelor	Locul 1. Eizo ColorEdge CG248-4K (CHIP Câștigător)	Locul 2. Eizo ColorEdge CG277	Locul 3. BenQ SW2700PT (CHIP Best Buy)	Locul 4. Samsung U32D970Q	Locul 5. LG 31MU97-B	Locul 6. LG 27MB85Z-B	Locul 7. Dell UltraSharp UP 2715K	Locul 8. NEC SpectraView 272	Locul 9. ViewSonic VP2780-4K	Locul 10. Asus PA279Q
Preț de la aproximativ	2.200 €	1.850 €	700 €	1.280 €	1.050 €	650 €	950 €	1.850 €	850 €	750 €
Scor general	94,5	93,2	92,2	91,5	88,7	88,4	88,0	88,0	86,5	86,2
Calitate imagine (50%)	**100**	97	**100**	97	96	94	97	97	91	95
Dotări (20%)	**100**	97	71	87	72	80	90	66	66	72
Ergonomie (20%)	93	87	98	92	81	82	94	92	**100**	87
Eficiență energetică (10%)	59	80	84	72	**100**	87	27	77	80	68
SPECIFICAȚII										
Diagonală	24 inchi	27 inchi	27 inchi	32 inchi	31 inchi	27 inchi	27 inchi	27 inchi	27 inchi	27 inchi
Ecran: format/tehnologie	16:9/IPS	16:9/IPS	16:9/IPS	16:9/PLS	17:9/IPS	16:9/IPS	16:9/IPS	16:9/IPS	16:9/IPS	16:9/IPS
Rezoluție	3.840 x 2.160	2.560 x 1.440	2.560 x 1.440	3.840 x 2.160	4.096 x 2.160	2.560 x 1.440	5.120 x 2.880	2.560 x 1.440	3.840 x 2.160	2.560 x 1.440
Frame rate (minimum/maximum)	22,5/71,5 Hz	23,75/63 Hz	50/76 Hz	30/60 Hz	30/60 Hz	56/75 Hz	30/60 Hz	50/85 Hz	50/60 Hz	50/75 Hz
HDMI/DisplayPort/DVI-D	2/2/○	1/1/1	1/1/1	1/2/1	2/1/○	1/1/1	○/2/○	1/1/1	1/1/○	1/1/1
Dimensiuni (mm)	555 x 540 x 245	650 x 580 x 280	653 x 567 x 323	730 x 620 x 280	735 x 635 x 240	645 x 540 x 260	635 x 540 x 205	640 x 545 x 235	645 x 470 x 350	640 x 560 x 240
Greutate	8,5 kg	12,7 kg	9,2 kg	13,7 kg	9,3 kg	7,6 kg	12,8 kg	12,9 kg	9,0 kg	10,0 kg
MĂSURĂTORI										
Timp de răspuns – gri-gri	9 ms	6 ms	5 ms	6 ms	4 ms	5 ms	6 ms	5 ms	6 ms	4 ms
Luminozitate	323 cd/m²	288 cd/m²	329 cd/m²	295 cd/m²	254 cd/m²	279 cd/m²	275 cd/m²	300 cd/m²	394 cd/m²	309 cd/m²
Contrast maxim	897:1	870:1	1.123:1	802:1	893:1	677:1	992:1	872:1	1.129:1	1.183:1
Contrast tablă de șah	178:1	163:1	183:1	160:1	163:1	173:1	167:1	165:1	210:1	134:1
Acoperire – sRGB/Adobe RGB	99,9/98,4 %	99,9/97,3 %	99,9/99,4 %	100,0/99,7 %	100,0/99,5 %	97,0/95,0 %	100,0/99,7 %	98,9/92,4 %	96,3/71,4 %	99,9/98,3 %
Unghi max. vizionare – 50:1 – vertical/orizontal	176°/176°	176°/176°	176°/176°	173°/176°	174°/176°	168°/174°	176°/176°	174°/176°	176°/176°	176°/176°
Consum (alb/stand-by)	61/0,3 W	45/0,6 W	42/0,2 W	92/0,3 W	50/0,2 W	55/0,2 W	104/0,2 W	49/0,7 W	47/0,4 W	57/0,5 W

Clasa de top (100–90,0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa medie (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0) Toate evaluările în puncte (max. 100) ● da ○ nu

Apple: o revoluție de 40 de ani

Gigantul tehnologic își celebrează ziua de naștere. În an aniversar, compania se află din nou într-un moment de cumpănă al istoriei sale versatile și contradictorii

În aprilie 1976, Steven Paul Jobs se gândea la potențiale nume pentru o companie pe care tocmai o fondase. A decis 'Apple' din două motive. În opinia lui, cuvântul exprima ceva simplu. În vremurile acelea, computerele erau orice, numai simple nu, motiv pentru care nu erau cumpărate decât de foarte puțini inițiați. Mai important, 'Apple' apărea înaintea lui 'Atari' – fostul angajator pe care îl ura – în cartea de telefoane.

Fiasco-ul Atari a demonstrat natura excentrică a lui Steve Jobs; dar ideea sa despre simplitate indica o înțelegere a designului care va sta, eventual, la baza mai multor produse de succes. Pentru Jobs, designul era mult mai mult decât o simplă aparență. „Designul îl face să meargă", a spus el odată într-un interviu referitor la apariția player-ului muzical iPod (care avea să schimbe din temelii industria muzicală). Această înțelegere a designului s-a manifestat prima oară cu Apple II. Începând cu 1977, micro-computerul era vândut sub forma unui pachet complet, care includea tastatură și monitor. Era în competiție cu computerele sub formă de kituri asamblabile, pentru care utilizatorii trebuiau să cumpere separat accesoriile. Apple II se baza si pe interfețe și standarde deschise; totul era documentat. La acea vreme, nici un alt computer nu avea o dotare software mai bună. Curând după lansarea lui Apple II, oamenii de la sediul companiei din Cupertino au început lucrul la Macintosh. Acesta era un computer care, cu interfața sa grafică, trebuia să atragă cumpărătorii care nu aveau ce face cu interfața cu linie de comandă a lui Apple II.

> ***„Designul îl face să meargă!"***
> *Co-fondatorul Apple Steve Jobs despre cum înțelege el produsele*

Când Mac-ul a intrat pe piață, CEO -ul lui Apple era John Sculley, care fusese înainte șeful departamentului de marketing al Pepsi. După ce a izbucnit un scandal intern, el l-a concediat pe Steve Jobs în 1985. Chiar dacă mandatul lui Sculley la conducerea Apple nu provoacă tocmai amintiri duioase, inițial el a condus compania cu foarte mult succes. Dar în anii 90 s-a împotmolit în prea multe produse; costurile de producție și de marketing au explodat și Apple a ajuns pe roșu în contabilitate.

Când Jobs s-a întors, în 1997,el a tăiat gama de produse și a dat afară echipa de dezvoltare a iMac-ului și a Powerbook-urilor mobile. Grație operării lor simple, dispozitivele urmau să formeze nucleul vieții digitale a utilizatorilor lor. De fapt, pachetul includea, de asemenea, software pentru editare video, playback de muzica și fotografii. Apple a turnat astfel fundația pentru iPod și iPhone, construins o poveste de succes care continuă și astăzi. Dar Apple a și spus adio vechii sale filosofii de deschidere. iOS, în special, este un sistem foarte strict sigilat. Iar Apple a avut succes, în pofida acestui lucru. Dar cât va mai dura acest succes? Chiar înainte de a 40-a sa aniversare, titlul deținut de Apple de cea mai valoroasă companie din lume a fost preluat de Alphabet, care este compania-mamă a lui Google. Un lucru pare destul de ironic în toată această poveste: dacă ar mai fi relevante cărțile de telefoane, Alphabet ar fi înaintea lui Apple. ■

Foto: Wikipedia/Rama & Musée Bolo/CC BY-SA 2.0 FR, www.allaboutapple.com/CC BY-SA 2.5 IT, Nafija Shabani/CC BY-SA 3.0; CHIP (2)

1977
Apple II

Unul dintre computerele cu cel mai mare succes din toate timpurile

1984
Macintosh

Primul computer cu succes comercial și cu interfață grafică

1998
iMac

Vizionar: centrul digital pentru muzică, videos și poze și unul dintre primele computere fără drive pentru dischete

2001
iPod

Player muzical de buzunar, care, spre deosebire de competitori, chiar putea fi folosit cu ușurință. O revoluție!

2007
iPhone

Începutul erei smartphone. Cu operare revoluționară, bazată pe un ecran sensibil la atingere

USB-C: adio cabluri încurcate

Un conector care **merge tot timpul, peste tot,** care reîncarcă dispozitive mai rapid și care transferă toate tipurile de date – iată ce înseamnă USB-C. Dar producătorii neglijenți blochează această viziune

Din 'USB' înseamnă 'universal', dar este contrazis de numărul de tipuri de conectori A și B, care au o duzină de variante diferite, inclusiv variante mini și micro. Dar tot acest haos este pe care să fie ordonat. Pentru noul tip C, giganții industriei, de la Intel la Microsoft, au stabilit o singura formă de conector pentru PC-uri și pentru dispozitive mobile: înalt de 8,4 mm, lung de 2,6 mm și cu 24 de pini pentru transfer de date și alimentare. Dar caracteristica-vedetă a acestui proiect este faptul că poți conecta oricum un cablu C, el se va potrivi perfect de fiecare dată, pentru că pinii de sus și cei de sus sunt aranjați spate-în-față. Asta poate că sună trivial, dar elimină toate bâjbâielile care fac parte din procedura normală de conectare a unui cablu A sau B.

„Dezastru iminent"
descrie dezvoltatorul Google Benson Leung maniera în care producătorii de cabluri abordează USB-C

Haos USB-C și cabluri periculoase

Să însemne asta că totul va deveni mult mai simplu? Din păcate, răspunsul este nu. Consorțiul USB a adoptat și două specificații adiționale alături de conectorul C: USB 3.1 și USB Power Delivery 2.0 (USB-PD). Upgrade-ul la 3.1 dublează viteza maximă de transfer a datelor, în vreme ce formatul Power Delivery accelerează procedurile de reîncărcare. Aceste două formate nu au nimic de-a face cu USB-C, dar, din perspectiva publicului, toată această situație a generat o cantitate foarte mare de confuzie.

Confuzia este blamabilă, pentru că a reușit să încurce mulți termeni familiari (vezi o privire de ansamblu asupra nomenclaturii pe partea dreapta a acestei pagini). A abolit oficial USB 3.0 prin introducerea lui USB 3.1. Vechea versiune 3.0 este acum USB 3.1 Gen 1; noua tehnologie operează sub denumirea de 'Gen 2'. Dar multe cabluri, drive-uri externe și stick-uri se vând sub denumirea '3.1'. N-ai cum să știi la care generație se referă fiecare. Acum, consorțiul USB a creat o schemă de logo care identifică conexiunea C. Dar acesta nu este un indicator potrivit pentru versiunea USB, întrucât conectorul C nu suportă USB 3.1 Gen 1 și Gen 2 – dar suportă vechiul format USB 2.0. Așa că tot ce poți să faci este să citești descrierea măruntă a dispozitivului și să încerci să te prinzi ce versiune folosește.

Un port C are clar avantajele sale. La USB 3.1 Gen 1 sau Gen 2, conectorii A și B permit un curent de doar 0,9 amperi la o putere de 4,5 wați. Conectorii C pot opera la 3 amperi și 15 wați – o putere atât de mare va permite reîncărcarea bateriilor de trei ori mai rapid. Noile smartphone-uri Google din seria Nexus (5X și 6P) folosesc USB-C pentru a obține electricitate de la un transformator de 15 wați; dar conectorul suportă și 2,5, 4,5 și 7,5 watți. Conexiunile participante folosesc canalul de configurare al cablului pentru a determina câti wați vor curge prin circuit. Pentru acest scop se preconizează pini separați (vezi pagina din dreapta).

Aranjamentul funcționează bine în prezența unei conexiuni C-la-C, dar nu același lucru poate fi spus despre conexiunile C-la-A. În cazul acesta, totul depinde măsura în care producătorul cablului a inclus sau nu rezistența recomandată de 56 kilo-ohmi în cablu. Dacă rezistența este mai mică, dispozitivul poate fi defectat: dispozitivele C operează la 3 amperi, dar cele A pot tolera doar maximum 0,9 amperi. Întrucât acest scenariu apare destul de frecvent, dezvoltatorul Google Benson Leung testează sistematic cablurile C disponibile. Înainte să faci o achiziție ar fi bine să-i citești comentariile pe amazon.com.

Dispozitivele USB pot fi reîncărcate mult mai rapid cu sistemul Power Delivery. Mai multe sute de notebook-uri, începând cu primele dispozitive C (MacBook-ul de 12 inchi al lui Apple și Chromebook Pixel al lui Google), sunt deja compatibile cu acest aranjament. Dar Power Delivery merge doar în combinație cu cabluri USB active. Acestea au un cip în comunicație cu dispozitivele, care administrează alimentarea. USB-PD permite un maxim de 100 de wați în combinație cu un port A, B sau C.

Pentru monitoare 8K și TV UHD

Alternate Mode este o nouă funcție importantă a USB-C. Aceasta transformă USB într-un conector video high-end. Standarde precum Thunderbolt, DisplayPort și Mobile High-Definition Link (HDMI-ul pentru dispozitive mobile) au adoptat deja Alternate Mode. Unele notebook-uri (cum sunt cele din noua serie Dell XPS) au un port C care se află lângă un mic simbol fulger. Acest simbol înseamnă Thunderbolt 3, care poate controla un monitor extern cu rezoluția maximă de 5K și o rată de refresh de 60 Hz. Dar asta necesită rate de transfer mari, care nu sunt facilitate de portul C. Alternate Mode face posibilă re-programarea anumitor pini pentru operațiuni de transfer de date. Patru pini se folosesc de obicei pentru transmiterea datelor, în vreme ce alți patru se folosesc pentru recepționarea datelor via USB 3.1. În procesul de transfer al datelor către monitor, modul folosește toți cei opt pini pentru a transmite date. Sistemul are și doi pini pentru utilizarea bandei laterale; asta mai mult decât dublează rata de transfer a datelor. DisplayPort 1.3 și viitoarea facilitate superMHL vor face posibil pentru USB-C să transmită chiar și rezoluții 8K. Până atunci sperăm să se rezolve haosul USB. ■

Foto: CHIP Studios; Microsoft; Huawei; Google

Noua nomenclatură USB

> **USB-C:** Nu are nimic de-a face cu USB 3.1. Introduce noul port USB twist-proof
> **USB 3.1 Gen 1:** Se numea înainte USB 3.0 și a fost re-denumit în timpul upgrade-ului la 3.1
> **USB 3.1 Gen 2:** Dublează viteza maximă a portului USB la 10 Gbps
> **USB Power Delivery:** Definește profile pentru reincărcarea rapidă a bateriilor. Necesită cabluri speciale

Trei viteze pt. USB-C

USB-C este compatibil cu USB 2.0, 3.1 Gen 1 (3.0) și 3.1 Gen 2. Așa că nu te vei putea prinde cât de rapidă este conexiunea de date doar uitându-te la port. Logo-urile ar trebui să răspundă la această întrebare, dar chiar producătorii smartphone-urilor le ignoră.

Lenovo ZUK Z1 cu USB 3.1 Gen 1

Noul smartphone Lenovo are un port C Super-Speed, care transferă date cu până la 5 Gbps

Nexus 6P cu USB 2.0

Cele mai recente dispozitive din seria Google Nexus au port C de mare viteză, care suportă doar o viteză maximă de 450 Mbps

Lumia 950 XL cu USB 3.1 Gen 2

Noul model flagship al Microsoft are cea mai rapidă variantă USB (SuperSpeed+). Atinge rate de transfer de până la 10 Gbps

Pinii din conectorul twist-proof

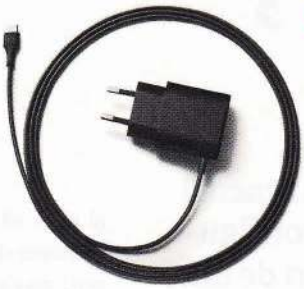
Transfer de date, alimentare, comunicare – fiecare din cei 24 de pini ai conectorului C are o funcție specială. Aranjamentul punct-simetric relevă de ce se potrivește întotdeauna

GND	TX1+	TX1-	VBUS	CC1	D+	D-	SBU1	VBUS	RX2-	RX2+	GND
GND	RX1+	RX1-	VBUS	SBU2	D-	D+	CC2	VBUS	TX2-	TX2+	GND

- Data line pentru direcția transmisiei USB 3.1 Gen 1 și Gen 2
- Canale de configurare pt. determinarea capacității de încărcare și Alternate Mode (vezi mai jos)
- Alimentare, reîncărcare
- Data line pentru direcția recepției USB 3.1 Gen 1 și Gen 2
- Canale laterale pentru Alternate Mode
- Data line pentru USB 2.0
- Împământare

Turbo-încărcare, când conexiunea este potrivită

Tipul de conexiune determină cât de repede poți reîncărca un dispozitiv folosind USB-C. Multe mobile cu USB-C au un cablu de încărcare care trage 15 wați din priză (vezi dreapta).



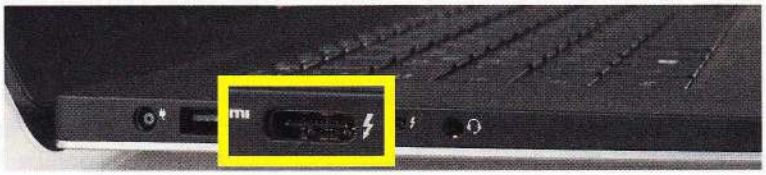
CONEXIUNE USB	STANDARD USB	TIP DE CABLU	PUTERE MAX.
Tip C sau A la tip A	USB 2.0	Pasiv	2,5 wați = 5 volți x 0,5 amperi
	USB 3.1 Gen 1 (USB 3.0), USB 3.1 Gen 2	Pasiv	4,5 wați = 5 volți x 0,9 amperi
Tip C la tip C sau alimentare	USB 2.0	Pasiv	15 wați = 5 volți x 3 amperi
	USB 3.1 Gen 1 (USB 3.0), USB 3.1 Gen 2	Activ	15 wați = 5 volți x 3 amperi
	De la USB 2.0	Activ cu USB Power Delivery	25 wați = 5 volți x 5 amperi
Tip C cu Power Delivery la tip C cu PD sau alimentare	De la USB 2.0	Activ cu USB Power Delivery	100 wați = 20 volți x 5 amperi

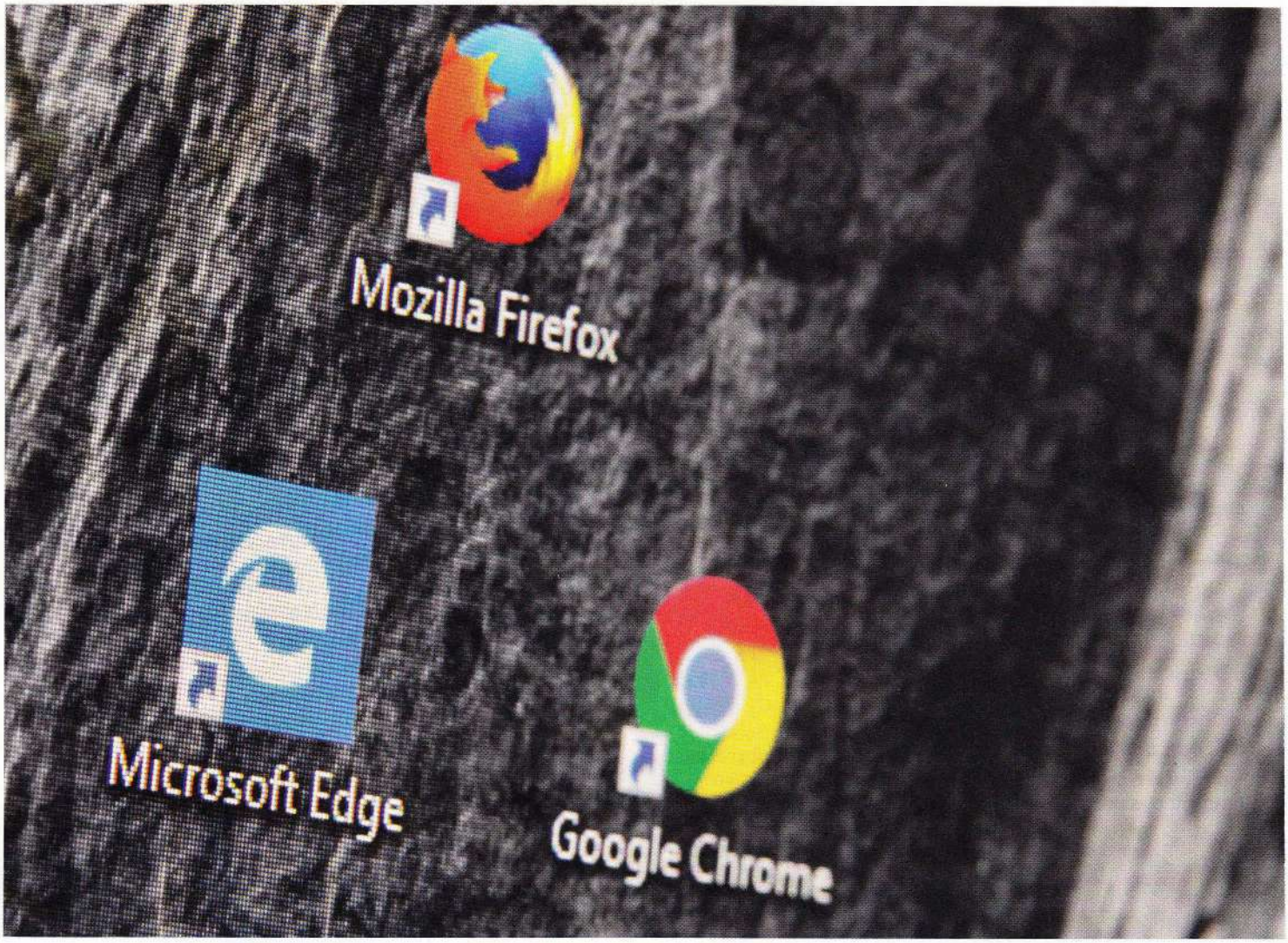
Alternate Mode: USB-C drept conector video

Simbolul fulger de lângă port indică compatibilitatea portului C cu Thunderbolt 3.0. Și alte standarde video suportă USB-C în Alternate Mode. Permite reprogramarea pinilor pentru operațiuni de transfer video.

VIDEO CONNECTOR	THUNDERBOLT 3	DISPLAYPORT 1.2A	DISPLAYPORT 1.3	MHL *	SUPERMHL
Standard port	USB-C	USB-C, DisplayPort	USB-C, DisplayPort	USB-C, Micro-USB	USB-C, superMHL
Rezoluție maximă	5.120 x 2.880	3.840 × 2.160	7.680 x 4.320	3.840 × 2.160	7.680 x 4.320
- Pentru frames per second	60	60	60	30	120
- Cu adâncime de culoare	30 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit	36 Bit
- Pentru schemă de culori	4:4:4	4:2:0	4:2:0	4:2:0	4:2:0
HDR	○	○	○	○	●
Max. streams per port	2	2	4	4	32
Copy protection	HDCP 2.2	HDCP 2.1	HDCP 2.2	HDCP 2.2	HDCP 2.2

*Mobile High-Definition Link ● da ○ nu





Securizează-ţi browser-ele

Companiile și hackerii folosesc cookies secrete și atacuri web pentru a-ţi fura datele. Îţi arătăm cum să-ţi configurezi browserul pentru evita orice astfel de scurgeri de date

Windows are toate update-urile, cea mai recentă versiune a anti-virusului este instalată: majoritatea utilizatorilor de PC cred că aceste precauţii sunt suficiente pentru a naviga pe internet în siguranță. Dar sunt încă destule porţi deschise pentru hackeri – în însuși browser. Doar cu setările corecte și add-on-urile perfecte te poți proteja de atacatori. Dar nu numai criminalii vor să-ți fure datele. Publicitarii și agenţiile de spionaj vor să afle comportamentul tău pe internet și să-ți urmărească mișcările online. Pentru asta, salvează anumite informaţii în adâncul browserelor, pe care tu, ca utilizator obișnuit, le poti șterge doar cu mult efort.

Îţi vom arăta cum să-ţi protejezi perfect browserul și intimitatea de hackeri și de hoți de date, ce plug-in-uri ar trebui să dezactivezi și cum să instalezi perfect add-on-urile disponibile. Îţi vom explica și cum să protejezi versiunile mobile ale browserelor, pe Android și iOS și astfel să poţi naviga în siguranţă de pe telefonul mobil.

Cum să-ţi protejezi intimitatea

Protecţia datelor este destul de dură în browserele moderne. Memorii speciale în foldere ascunse și anumite programe dau publicitarilor și operatorilor site-urilor posibilitatea de a citi comportamentul tău când navighezi pe web, în pofida măsurilor de protecţie pe care probabil că le-ai luat.

Foto: Nikolaus Schäffler

Cookies

În cookies normale, site-urile salvează date de log-in sau infromații care identifică în mod distinct utilizatorii atunci când aceștia revin pe site ulterior. Dacă la început motivul principal era confortul, multe companii – precum Google - folosesc acum aceste date pentru a-ți trimite anumite reclame. Spre exemplu, dacă ai căutat pantofi pe un site, te poți trezi că vezi reclame la pantofi pe tot felul de site-uri – dispersate de servele web ale Google. Dacă poți renunța la micile avantaje confortabile, precum logarea automată pe anumite site-uri, ar trebui să ștergi cu regularitate cookies – ideal ar fi imediat după ce închizi browserul. Dacă folosești Chrome, mergi la „Settings" și fă click pe „Show advanced settings". În secțiunea „Privacy", fă click pe „Content settings" și activează opțiunea „Keep local data only until you quit your browser" sub „Cookies".

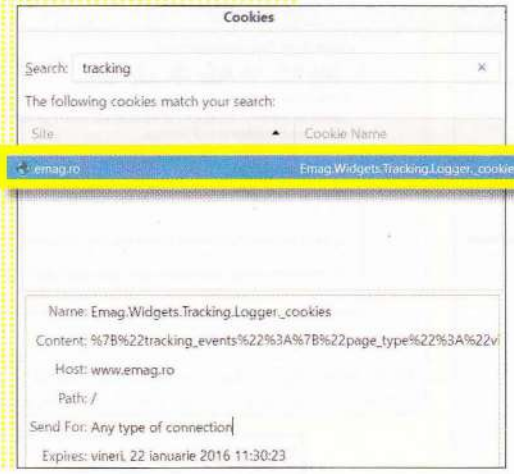
În Firefox, mergi la setări și apoi la „Privacy", iar sub „Firefox will..." activează opțiunea „never remember history". Dacă folosești Internet Explorer sau Edge, mergi la Internet options, deschide tab-ul „General" și activează opțiunea „Delete browsing history on exit".

Poți șterge cookies pe dispozitivul tău cu Android la fel ca la browserele desktop. Urmează aceeași procedură. iOS, însă, are doar opțiunea de a interzice strict crearea cookies. Pentru asta, mergi la setările Safari și selectează opțiunea „Block cookies" și, sub ea, „Always block".

Cookies în Flash

Simpla ștergere a cookies nu este suficientă. Operatorii site-urilor au mai multe oprortunități de a te identifica distinct ca utilizator. În afară de cookies normale pe care le elimini din interfața browserului, mai sunt locații de memorie care sunt mult mai greu de găsit. Perfidia așa-numitelor supercookies: ele continuă să existe chiar și după ce închizi și reinstalezi browserul. O astfel de locație de memorie este playerul Flash. Pentru a ștege aceste intrări, navighează în browser la site-ul Adobe: **https://www.macromedia.com/support/documentation/en/flashplayer/help/settings_manager03.html**. În fereastra care apare, mișcă sliderul de sub „Global storage settings" cu totul la stânga. Debifează și cele două opțiuni de dedesubt. După asta, site-urile nu mai pot stoca cookies flash pe computeul tău. Poți obține protecție adițională dezinstalând cu totul playerul Flash. Cum majoritatea site-urilor folosesc acum standardul web HTML5, poți face asta fără probleme. Asta te ajută și să previi atacuri din partea hackerilor via notoriul player Flash, care este plin de găuri. Instrumentul ideal pentru asta este Flash Player Uninstaller.

Dintre sistemele mobile, doar Android suportă Flash – și asta numai în anumite browsere. Toți providerii majori folosesc HTML5, la fel ca Apple în iOS. Dacă nu ai instalat un browser special cu Flash, nu trebuie să faci nimic pe smartphone sau pe tabletă.



Descoperă spionii

În setările browserului, poți descoperi „tracking cookies" și pe cei ce ți le-au dat, direct din numele respectivului cookie

Iată unde stochează website-urile **datele sensibile** despre tine

> Cookies
Companiile salvează date individuale ale utlizatorilor, cum ar fi login-uri, într-un fișier stocat local. Aceste cookies dispar când ștergi istoria browserului

> Supercookies
Supercookies rămân și după ce ai șters istoria normală a browserului și de multe ori pot fi șterse doar prin metode laborioase

> Stocare DOM
Această zonă specială de memorie din browsere în care site-urile – similar cu cookies – pot stoca până la 10 MB, este dificil de șters, în funcție de ce browser folosești

Memoria ascunsă a browserului

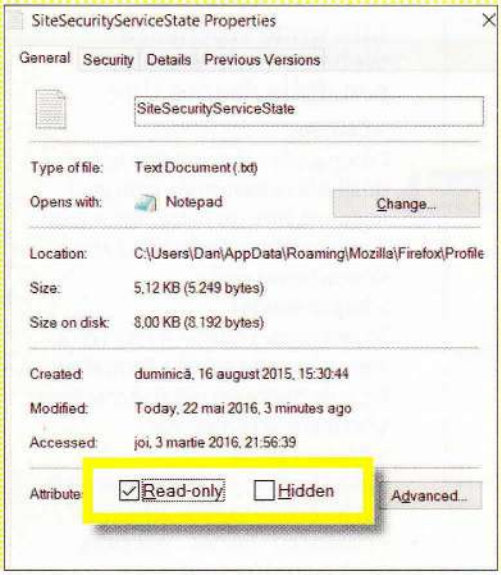
În afara cookies complet normale, website-urile pot descrie și o zonă specifică de stocare într-un browser, așa-numita memorie DOM (Document Object Model). În vreme ce în cookies normale sunt stocați doar câțiva bytes, în cookies DOM se pot stoca pâna la 10 MB de date. Cu toate că doar foarte puține site-uri folosesc asta, ar trebuie să dezactivezi și aceste cookies din sistemul tău. Ștergerea acestor cookies via setările browserului șterge și cookies DOM - dar numai dacă ștergi toată istoria browserului.

Dezactivarea completă ar fi și mai bună. Pentru asta, în Firefox introdu „about:config" în bara de adrese și acceptă avertismentul. Acum, caută linia „dom.storage.enabled" și setează valoarea pe „false" printr-un dublu-click. În Internet Explorer și Edge, mergi la Internet options în tab-ul „Advanced" și debifează

Cum ajungi la setări

În funcție de browser și de sistemul de operare, poți ajunge la menurile de setări ale programului prin diferite metode. Iată-le pe cele mai bune!

Furnizor			
Mozilla Firefox	Click pe cele trei linii din colțul dreapta-sus al browserului și acolo selectează „Settings"	Click pe cele trei puncte din colțul dreapta-sus al browserului și acolo selectează „Settings"	Apasă simbolul tab din browser și apoi pe rotița dințată din colțul din stânga-sus
Google Chrome	Click pe cele trei linii din colțul dreapta-sus al browserului și acolo selectează „Settings"	Click pe cele trei puncte din colțul dreapta-sus al browserului și acolo selectează „Settings"	Click pe cele trei puncte din colțul dreapta-sus al browserului și acolo selectează „Settings"
Internet Explorer/ Microsoft Edge	Selectează „Internet options" în Control Panel	indisponibil	indisponibil
Safari	indisponibil	indisponibil	Apasă „Settings" și apoi „Safari"

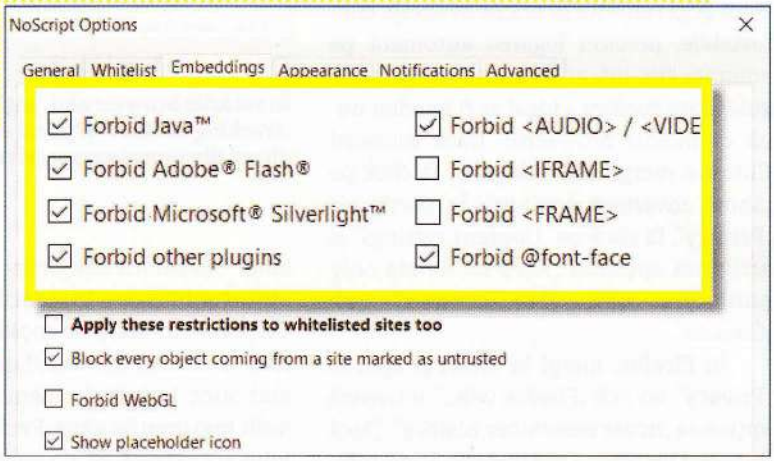


Protecție împotriva tracking cookies

Utilizatorii de Firefox pot preveni stocarea anumitor cookies activând protecția la scriere pentru fișierul de configurare

Memorie ascunsă

Website-urile salvează deseori informații în cookies Flash pentru că sunt mai dificil de șters. Trebuie accesat un meniu Flash ascuns pentru asta



Înlătură atacurile hackerilor

Extensia NoScript blochează toate plug-in-urile instalate și JavaScript pe site-uri dubioase

„Enable DOM storage". Dacă folosești Chrome, setările se aplică și pentru cookies normale si pentru cele DOM. Pentru a scăpa de ambele, mergi la setări și fă click pe „Show advanced settings" și selectează opțiunea „Block sites from setting any data". Dacă vrei să ștergi doar cookies DOM, folosește extensia Ghostery.

Siguranță cu prețul datelor

Ancorat și mai adânc în sistem este un alt tip special de supercookie – mecanismul HSTS (HTTP Strict Transport Security). Acest instrument ar trebui, în primul rând, să te apere de hackeri. Site-urile compatibile cu HSTS stochează o perma-cookie pe PC-ul utilizatorului. Aceasta determină că în viitor clientul poate comunica printr-o conexiune criptată cu serverul. Astfel, așa-numitele atacuri downgrade, care fac clientul să creadă că serverul nu are nici o tehnologie de criptare și este accesibil doar printr-o conexiune nesecurizată, nu au nici o șansă.

Cookie HSTS este însă folosită ca tracking cookie de agențiile de spionaj, potrivit lui Edward Snowden. Așa că trebuie să decizi: mai multă siguranță sau mai multă intimitate? Atacurile de care te protejează cookie HSTS sunt relativ rare. Ele sunt folosite mai mult de spioni în acest moment, pentru că o intrare HSTS nu are data de expirare și continuă să existe și după ce sunt șterse cookies din browser. Mai mult, modul incognito nu te protejează de urmăritori – cel puțin dacă folosești Chrome. Browser transferă și valoarea cookie în modul privat. Pentru Google, siguranța cântărește mai greu decât intimitatea. Mozilla Firefox, la fel ca IE și Edge ale lui Microsoft, în contrast, sunt clar concentrate pe intimitate. La fel și brtowserele mobile.

Daca cookies HSTS nu vor să plece din sistemul tău, să scapi de ele este dificil, în funcție de ce browser folosești. Cel mai complicat este în Firefox, pentru că trebuie să sapi adânc în structura de foldere a browserului. Pentru asta, scrie „about:support" în bara URL și, în fereastra care se deschide, fă click pe „Show folder" sub „Profile folder". Aici, caută fișierul „SiteSecurityServiceState.txt" și deschide-l cu Notepad. Apasă [Ctrl] + [A] și apoi [Del] pentru a șterge tot conținutul și apoi salvează fișierul cu [Ctrl] + [S]. pentru a preveni scrierea altor intrări în fișier, activează protecția la scriere. Pentru asta, fă click-dreapta pe fișier și selectează „Properties" din meniul contextual. Bifează apoi opțiunea „Read-only".

Este mai ușor în Chrome. Aici, poți șterge tracking cookie cu comanda de URL „chrome://net-internals/#hsts". Pentru a scăpa de toate cookies HSTS dintr-un foc, trebuie să ștergi complet datele browserului, nu doar istoria. La fel și la Internet Explorer 11 și Edge. Activează „Website data" în setările de ștergere.

Cum să te protejezi de hoții de date

Intimitatea ta nu este protejată optim, dar în afară de publicitari și spioni, mai există un grup foarte periculos care umblă după datele tale – hackerii. O statistică a Kaspersky arată că în aproape 60 de procente dintre atacuri, cyber criminalii folosesc breșe din browsers pentru exploit-uri. Motivul: doar câțiva utilizatori își actualizează regulat browserele.

Automatizează update-urile

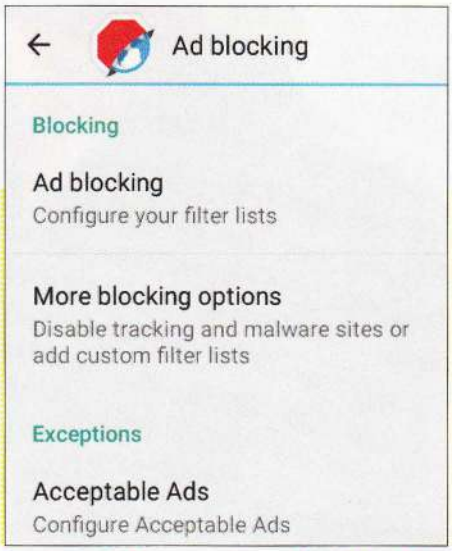
Chiar dacă ai citit de nu știm câte ori asta în revista CHIP, te mai avertizăm o dată: asigură-te că browserul este întotdeauna

Instalează update-urile importante

Browsere ca Firefox pot instala automat actualizările. Astfel, browserul va fi întotdeauna protejat

Attack la iOS

Pe iOS pot apărea ferestre de login care arată autentic, după un atac JavaScript – ideal pentru furturi de date



Protecție împotriva virușilor din reclame

Malware-ul se poate ascunde în banner-ele publicitare. Adblock Plus blochează toate reclamele – cu excepții la cerere pentru site-uri populare

la zi! Majoritatea browserelor se actualizează automat. În Firefox, introdu „about:preferences#advanced" în bara URL și acolo activează opțiunea „Install updates automatically". În Chrome, actualizarea automată este deja instalată implicit. Pont: dacă nu închizi întotdeauna complet browserul, ci doar îl minimizezi, actualizarea nu are loc. Când iconița meniului își schimbă culoarea, vei ști că este disponibil un nou update. Dacă iconița este roșie, update-ul este disponibil de mai șapte zile. Dar ar trebui să reacționezi încă de când iconița este verde, ceea ce înseamnă că actualizarea este disponibilă de două zile.

Internet Explorer și Microsoft Edge se actualizează automat prin funcția de update a Windows. Ar trebui, așadar, să activezi căutarea și instalarea automată a actualizărilor Windows-ului. Pe sistemele mobile, app-urile primesc automat actualizări din partea sistemului.

Luptă împotriva atacurilor JavaScript

Limbajul de programare JavaScript permite website-urilor să lanseze mici programe direct în fereastra browserului. Ceea ce poate fi exploatat pentru atacuri, spre exemplu prin breșe de scripting cross-site, pe care atacatorii le folosesc pentru a afișa site-uri false, cu login-uri false. Pentru a permite JavaScript doar la cerere, folosește extensia NoScript, care este disponibilă pentru toate browserele majore.

Dezactivarea JavaScript în iOS este foarte dificilă, pentru că atacatorii pot afișa ferestre de login care arată foarte asemănator cu login-ul lui Apple ID. Așa obțin hackerii datele din conturile tale. Așa că, mergi la setările browserului iOS Safari, selectează „Advanced" și dezactivează butonul de lângă „JavaScript". Această setare se va aplica și tuturor celorlalte browsere produse de terți. În Android, va trebui să configurezi individual fiecare browser. Ideal ar fi să dezactivezi complet JavaScript. Pentru asta, deschide setările app-urilor. Tabelul de la pagina 69 ți spune cum să faci asta.

Atacuri prin add-on-uri

O altă poartă pentru atacuri sunt add-on-urile instalate. Chiar dacă browserul are cele mai recente actualizări, malware-ul poate ajunge pe computer prin breșe din add-on-uri. Actualizările add-on-urilor sunt rapid ignorate, dar breșele sunt deseorie extrem de ușor de exploatat. Dacă folosești Chrome, introdu „chrome://extensions" în bara de adrese. Apoi fă click pe „Developer mode" și apoi pe „Update extensions now". Dacă folosești Firefox, introdu „about:addons" și apasă butonul de setări. Aici, selectează „Update add-ons automatically". Browserul lui Mozilla va căuta apoi singur noi versiuni ale extensiilor. În IE, va trebui să mergi la „Manage add-ons" și să verifici fiecare extensie manual, ca să vezi dacă a fost actualizată

Dezactivează reclamele virusate

În trecut, bannerele de reclamă erau folosite pentru a aduce clandestin malware pe computerul victimei; vizitarea unui site o singură dată era suficientă pentru infectare. Pentru a închide breșa, Google a decis să nu mai folosească conținut Flash în bannerele de reclamă. Dar asta nu înseamnă că pericolul a trecut. În viitor, malware-ul poate ajunge pe computere chiar și prin reclame HTML5. Poți obține protecție 100% împotriva unui astfel de atac folosind un ad blocker. Dar prin asta vei priva site-urile de o importantă sursă de venit. Dacă folosești un ad blocker, stabilește excepții pentru site-urile care sunt importante pentru tine și vrei să le susții. Ideal ar fi să folosești Adblock Plus pentru asta. Extensia este disponibilă pentru toate browserele desktop majore, precum și pentru Android și iOS.

În iOS, va trebui să activezi Adblock în Safari (via „Settings | Safari | Content blocker"). Pe Android, ai două opțiuni. Poți folosi browserul ad block al lui Chrome sau add-on-ul pentru Android Firefox. Dar virușii sunt încă destul de rari în reclame, așa că poți naviga relativ sigur online și fără un ad blocker. ■

Cumpără online fără probleme

Cumpărăturile online sunt rapide, comode și ieftine – când totul merge conform planului. Vă vom spune ce drepturi au clienţii vis-à-vis de Amazon, eBay & co., și cum puteţi să vi le exercitaţi

Online shopping are anumite avantaje față de shopping-ul convențional: când folosești un magazin online, poți naviga prin toată gama de produse după bunul tău plac; nu există aglomerație nu trebuie să aștepți ca cineva să termine cu studiatul unui produs și să-și miște, în sfârșit, căruciorul și nu trebuie să te mai grăbești că închid ăștia magazinul. Și nici nu trebuie să cari după tine o sacoșă mare de cumpărături la sfârșit: serviciile de livrare se ocupă de această parte a operațiunilor – asta când totul merge perfect. Dar, ocazional, lucrurile o pot lua ușor razna: noua tabletă sau perechea de pantofi cool s-ar putea să nu corespundă cu descrierea produsului. Și s-ar putea ca nimeni să nu-și asume responsabilitatea când ai de făcut o plângere.

Curierul supra-solicitat s-ar putea să nu apară la timp și eventual să declare că a venit dar nu a găsit pe nimeni acasă. Situația poate deveni destul de dificilă dacă Amazon îți închide contul de client pentru că se pare că ai returnat prea multe colete și nici nu-ți dă posibilitatea de a oferi o explicație, ceea ce chiar s-a întâmplat unui cititor CHIP.

Chiar dacă retailerii online și serviciile de curierat par să aibe ocazional o poziție puternică, asta nu înseamnă neapărat că trebuie să suporți absolut orice. Pentru a te asigura că nu vei avea de-a face cu situații frustrante atunci când faci cumpărături online, ar fi bine să fii conștient de drepturile tale în calitate de client.

Următoarele câteva pagini te vor informa despre lucrurile la care trebuie să fii atent atunci când plasezi o comandă prin internet, ce au voie retailerii online să scrie în „Termeni și condiții" și unde te poți descărca de o manieră eficientă de furia provocată de un serviciu de curierat care ți-a făcut o figură urâtă.

Shopping online fără nici un risc

Așa-numita directivă UE privind drepturile consumatorilor este în vigoare în întreaga UE începând cu vara lui 2014. La capitolul online shopping, reglementează una dintre cele mai puternice arme ale consumatorului: dreptul de anulare. Dar retailerii online nu sunt tocmai fără apărare în fața unui client care alege să-și exercite acest drept.

Foto: iStockphoto/comzeal

Drepturile tale de cumpărător

Cea mai importantă schimbare: începând cu iulie 2014, dreptul de anulare este în vigoare și pentru toate tipurile de download-uri. Asta înseamnă că că se aplică pentru software, jocuri, filme, muzică și cărți care nu sunt vândute pe un suport fizic de stocare a datelor. Sau, cel puțin, asta scrie pe hârtie. În practică, consumatorii încă nu au acest drept din cauza unei prevederi adiționalece permite retailerilor să refuze vânzarea unui bun ce urmează a fi descărcat dacă respectivul cumpărător nu renunță în prealabil la dreptul de anulare a comenzii. Cumpărătorul trebuie, de obicei, să confirme respectiva notificare înainte să apară butonul de download. Acum, unii furnizori de software, precum Google Play Store, permit returnarea app-urilor cu plată într-o perioadă de câteva minute după ce au fost descărcate. Dar asta este o inițiativă complet voluntară și nu este prevăzută nicăieri în vreo lege.

Legea spune că aproape tot ce se poate cumpăra pe internet poate fi returnat într-un interval de două săptămâni dacă retailerul online a notificat clientul despre dreptul de anulare înainte de achiziție. Dacă retailerul nu face asta sau nu face asta cum trebuie, limita legală de timp se extinde pe o perioadă de 12 luni și 14 zile. Dar ai acest drept doar vis-à-vis de vânzătorii comerciali. Vânzătorii privați (cum sunt cei de pe eBay) nu sunt obligați să-ți acorde dreptul de anulare.

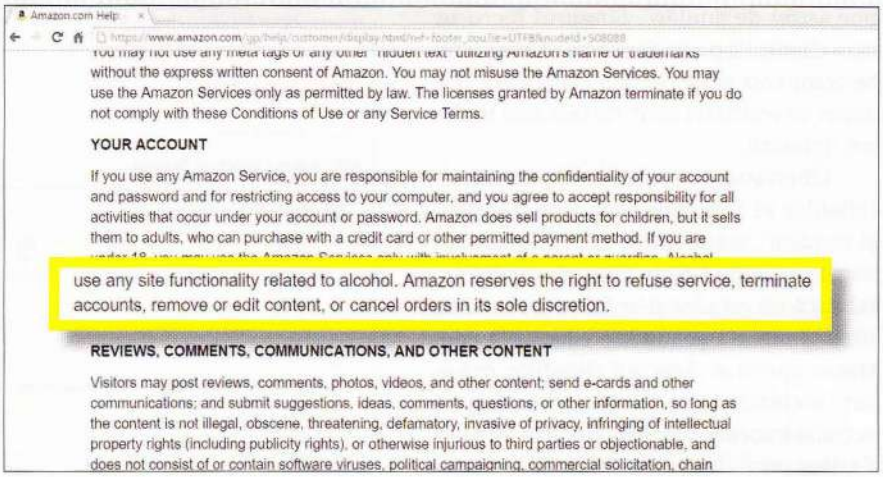
Un e-mail este suficient pentru o anulare

Cumpărătorul este și el obligat să ofere anumite informații retailerului: nu îi este permis doar să returneze bunurile cumpărate online. El trebuie să anuleze tranzacția în scris. Dar nu trebuie să specifice un motiv pentru această acțiune. De obicei, tot ce trebuie să faci pentru a anula o tranzacție este să trimiți un e-mail. Ideal, e-mail-ul ar trebui să solicite și o confirmare de citire. Cei ce vor să fie siguri pot trimite o scrisoare înregistrată prin poștă. Dar retailerii mari, precum Amazon, nu se ocupă de respingeri în maniera descrisă anterior. Spre exemplu, în cazul lui Amazon, nu trebuie să trimiți un e-mail. Trebuie doar să-ți anunți intenția de a returna produsul făcând click pe butonul „Return or replace product", care poate fi găsit în secțiunea „My orders". Aceatsă secțiune îți permite și să printezi un sticker de returnare. În cazul altor retaileri, este posibil ca nota de returnare să fie inclusă în pachetul livrat. Informații privind maniera de abordare a drepturilor de anulare a comenzii pot fi găsite în paginile de ajutor, sau în respectivele „Termeni și condiții". Este bine să citești aceste informații.

Grație unei alte prevederi introduse în vara lui 2014, cumpărătorul trebuie, de regulă, să suporte costurile asociate cu returnarea produsului. Dar, ca și în cazul perioadelor de anulare a comenzii marii retaileri par (cel puțin la prima vedere) să fie destul de generoși. Spre exemplu, la Amazon produsele pot fi returnate într-o perioadă de până la 30 de zile de la achiziție, dar aceste intervale pot varia destul de mult în cazul altor retaileri. Atât Amazon, cât și mulți alți retaileri suportă și costurile asociate cu returnarea produselor.

Dar atenție: în special în cazul lui Amazon, cei ce exagerează își pot pierde conturile. Dacă gigantul online are senzația că un anumit client returnează produse prea frecvent, inițial îi trimite clientului un e-mail care sună prietenos, în care îl întreabă cum își poate îmbunătăți serviciile pe vitor. Dar un astfel de e-mail este de fapt un avertisment: dacă respectivul client continuă să folosească dreptul de anulare, Amazon, de regulă, închide irevocabil contul.

„Întrucât un furnizor de servicii precum Amazon are voie să-și aleagă partenerii de afaceri, este destul de dificil să poți întreprinde vreo acțiune împotrivau-


Amazon.com Help

https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=footer_cou?ie=UTF8&nodeId=508088

without the express written consent of Amazon. You may not misuse the Amazon Services. You may use the Amazon Services only as permitted by law. The licenses granted by Amazon terminate if you do not comply with these Conditions of Use or any Service Terms.

YOUR ACCOUNT

If you use any Amazon Service, you are responsible for maintaining the confidentiality of your account and password and for restricting access to your computer, and you agree to accept responsibility for all activities that occur under your account or password. Amazon does sell products for children, but it sells them to adults, who can purchase with a credit card or other permitted payment method. If you are

use any site functionality related to alcohol. Amazon reserves the right to refuse service, terminate accounts, remove or edit content, or cancel orders in its sole discretion.

REVIEWS, COMMENTS, COMMUNICATIONS, AND OTHER CONTENT

Visitors may post reviews, comments, photos, videos, and other content; send e-cards and other communications; and submit suggestions, ideas, comments, questions, or other information, so long as the content is not illegal, obscene, threatening, defamatory, invasive of privacy, infringing of intellectual property rights (including publicity rights), or otherwise injurious to third parties or objectionable, and does not consist of or contain software viruses, political campaigning, commercial solicitation, chain

Rezistența este inutilă

Dacă Amazon închide un cont de utilizator din cauza prea multor anulări de comenzi, utilizatorul nu poate face nimic. Amazon nu trebuie să-și justifice decizia

> *„Amazon are voie să-și aleagă partenerii de afaceri"*
>
> ***Miriam Rusch-Rodosthenous***
>
> *Avocată la centrul RNW pentru consilierea clienților*

Iată ce nu poți returna

Nu există reguli fără excepții: asta se aplică și drepturilor de anulare asociate cu shopping-ul online. În general, toate legislațiile europene prevăds anumite cazuri în care returnarea produselor nu este posibilă. Iată patru categorii ale celor mia importante produse ce nu pot fi returnate:

> Produse personalizate

Dacă ai comandat ceva ce a fost produs în concordanță cu dorințele tale (cum ar fi, spre exemplu, haine de comandă), nu poți anula comanda fără justificare. Un PC făcut „din bucăți" nu este însă considerat un produs personalizat, pentru că retailerul poate separa cu ușurință și apoi re-vinde componentele individuale.

> Alimente proaspete

Bunuri ușor perisabile precum alimentele proaspete sau alte produse ale căror date de expirare sunt foarte scurte nu sunt acoperite de dreptul de anulare a comenzii.

> Produse de igienă

Din considerente de protecție a sănătății, produsele de igienă desigilate nu pot fi returnate.

> CD-uri, DVD-uri și software

Muzica, filmele și aplicațiile software care sunt stocate pe un mediu fizic precum un CD, un DVD sau un disc blu-ray nu pot fi returnate dacă folia de sigilare a fost îndepărtată.

nor astfel de anulări". Singurul lucru pe care clientul îl poate face este să contacteze compania și să ceară o clarificare, dar astfel de solicitări sunt, de cele mai multe ori, ignorate.

Libertatea de contractare permite retailerilor să scrie orice vor ei în „Termeni și condiții", atâta vreme cât nu este ceva ilegal sau imoral. Spre exemplu, ar fi imoral dacă un retailer și-ar folosi puterea de piață pentru a-și supune clienții la contracte opresive. Avocații clienților consideră închiderea contului Amazon drept o acțiune imorală, întrucât clientul nu pierde doar posibilitatea de a face noi cumpărături – el pierde si accesul la balanțele de credit deja plătite și devinde imposibilă folosirea unui hardware de genul stick-urilor Fire TV. În consecință, centrul RNW de consiliere a clienților a deschis un proces împotriva Amazon la tribunalul regional din Köln. Cu toate că avocații RNW au câștigat cazul, Amazon a făcut apel împotriva verdictului. În consecință, ar putea dura câțiva ani până ce un verdict final va fi emis în acest caz.

Detaliile de contact pentru magazinele chinezești lasă multe de dorit. Retailerii respectabili, precum eMag (dreapta), oferă opțiuni detaliate de contact.

Află care sunt retailerii respectabili

Avocații consumatorilor germani au putut deschide procesul împotriva Amazon pe baza legislației germane doar pentru că unul dintre sediile corporatiste ale companiei este localizat în UE. Câtă vreme se întâmplă așa ceva, cumpărătorii online care au fost păcăliți pot da în judecată un retailer online în propria lor țară.

Dar situația devine destul de diferită dacă sediul retailerului este localizat în afara granițelor UE. Într-un astfel de caz, devine aplicabilă legislația locală, iar procesul se poate desfășura doar în acea locație – lucru care, în practică, se dovedește de multe ori a fi imposibil. În consecință, cei ce intenționează să cumpere ceva scump ar trebui să cumpere respectivul produs din țara lor, sau măcar de la un retailer localizat în UE.

De multe ori, chilipirurile oferite de magazinele chinezești pot fi mai scumpe decât îți imaginezi. Spre exemplu, reglementările vamale introduc o taxă pe bunurile importate de 19 procente dacă valoarea totală a comenzii (valoarea mărfii plus taxele poștale) depășește 22 de euro. Produsele care valorează mai mult de 150 de euro sunt de obicei taxate suplimentar cu până la 17 procente. În cel mai rău caz, produsul poate fi confiscat drept unul contrafăcut sau pentru că nu poartă marcajul CE. Într-un astfel de caz, s-ar putea să rămâi cu ochii în soare dacă încerci să-ți recuperezi banii de la producătorul chinez. Asta este foarte posibil să se întâmple dacă site-ul web al magazinului nu specifică informații legale sau alte opțiuni de contact. Retailerii respectabili nu ascund astfel de informații, așa că ar trebui să-ți pui niște întrebări dacă astfel de informații nu sunt prezente pe site-ul de unde vrei să cumperi. Așa că, asigură-te că site-ul specifică măcar o adresă de e-mail și un număr de telefon la care să poți contacta oficialii magazinului. Normal, asta se aplică în cazul tuturor retailerilor, nu doar ai celor din Orientul Îndepărtat. Cei ce vor să plaseze comenzi în Asia ar trebui să facă asta folosind platforme precum Amazon Marketplace sau eBay, care oferă o facilitate de protejare a cumpărătorului sau un birou de reclamații.

Tracking pentru colete

În afară de servicii de curierat, Amazon oferă și o facilitate de tracking al coletelor, care te informează daca apare vreo problemă în cursul livrării.

Evită problemele cu serviciile de curierat

Chiar dacă procesul de plasare a comenzii într-un magazin online funcționează fără nici o problemă, o altă sursă de potențiale frustrări așteptă după colț: serviciile de curierat. Dacă nu vrei ca transportul să-ți provoace probleme neplăcute, fii conștient de drepturile și obligațiile pe care le ai.

Ce să faci în caz de neplăceri?

Ori de câte ori faci o comandă pe internet, ar trebui să folosești o facilitate de tracking al coletului. Pe de o parte, un astfel de serviciu te informează cu aproximație unde anume se află pachetul tău. Mai mult, îți oferă informații concrete dacă apare vreo problemă. Odată ce ai un număr de identificare a expediției (care îți este trimis prin e-mail), poți verifica statutul expediției folosind fie web site-ul,

Pagină de reclamaţii

Pe lângă faptul că poţi reclama agentul economic care te-a ofensat, site-ul ANPC oferă şi informaţii detaliate privind drepturile consumatorilor.

fie app-ul serviciului de curierat.

Este drept că asta nu te prea ajută dacă livrarea express durează mai multe zile sau dacă curierul susţine că nu a găsit pe nimeni acasă. Colac peste pupăză, deseori trebuie să suporţi şi un personal de suport neprietenos când foloseşti hotline-ul companiei. În cele mai multe cazuri, rezolvarea eventualelor probleme depinde de profesionalismul serviciilor de reclamaţii ale firmei de curierat. În cazuri extreme, dacă firma respectivă nu rezolvă problema, instanţa la care poţi apela în România este Autoritatea Naţională pentru Protecţia Consumatorilor (ANPC). Pe site-ul lor, **www.anpc.ro**, găseşti informaţii detaliate despre drepturile pe care le ai în calitate de consumator şi poţi completa şi o reclamaţie împotriva agentului economic care te-a ofensat. În ce măsură se va soluţiona problema ta, este destul de greu de estimat cu precizie şi orice român de profesie probabil că îşi dă seama de acest lucru. Dar dacă problema implică o încălcare destul de evidentă a vreunei legi, probabil că respectiva firma va suporta unele rigori ale legii şi astfel ai toate şansele ca măcar să te descarci nervos. Rezolvarea depinde de fiecare situaţie individuală, dar toată lumea are măcar la dispoziţie un instrument de protest.

Cine este responsabil în caz de deteriorări?

Din momentul în care retailerul online a predat pachetul firmei de curierat, aceasta este responsabilă de sosirea pachetului la destinaţie fără nici un fel de detriorări. Responsabilitatea se încheie în momentul în care destinatarul semnează de primire. Dacă primeşti de la curier un pachet deteriorat, nu ar trebui doar să refuzi să semnezi, ci şi să desfaci pachetul în prezenţa curierului şi să arăţi stricăciunile, iar multe site-uri chiar promovează opţiunea deschiderii coletului la livrare. Dacă accepţi un pachet deteriorat, va trebui apoi să dovedeşti că vina este fie a retailerului, fie a curierului – ceea ce este puţin probabil că vei reuşi să faci în practică, şi nu doar în România.

Iată cum funcţionează în cazul vecinilor

Cine semnează îşi asumă responsabilitatea – asta se aplică şi în cazul în care accepţi pachete pentru un vecin. În general, nu poţi fi obligat să accepţi livrări în numele unei alte persoane. Dacă accepţi o astfel de livrare, trebuie să te asiguri că pachetul ajunge la destinatar fără deteriorări. Aşa că nu poţi lăsa coletul în faţa uşii vecinului: dacă este furat sau deteriorat, vei fi obligat să-ţi asumi responsabilitatea. Aşa că, dacă vrei să-i faci un serviciu vecinului, refuză să accepţi un pachet vizibil deteriorat.

Ca o alternativă, există şi un aşa-numit 'garage agreement' cu firma de curierat, în bază căruia livrările vor fi depozitate la o anumita locaţie. Dar serviciul de curierat nu mai are nici o responsabilitate după livrarea la respectiva locaţie. Dacă cineva îţi fură pachetul, asta este problema ta. Dacă vrei să fii sigur, ar trebui să alegi doar varianta livrării personale. Cu toate că este un pic mai scumpă, vei porimi pachetul direct în mână. Astfel, poţi scăpa de multe probleme legate de shopping-ul online, în special dacă este vorba de livrări de bunuri de valoare sau foarte personale. ■

Plăţile sigure evită problemele

Fiecare achiziţie online este precedată de aceeaşi problemă: o lipsă de încredere. Cum poţi fi sigur că produsul este conform cu descrierea? O anumită ofertă este legitimă sau frauduloasă? Aşa că în shopping-ul online trebuie să selectezi o metode de plată care îţi oferă ceva control. Cel mai importante patru astfel de metode sunt:

>Debitul direct Chiar şi în era shopping-ului online, vechea metodă a debitului direct este de bază. Dacă apare vreo problemă, o poţi rezolva cu ajutorul băncii tale, de regulă într-un interval de câteva săptămâni după tranzacţie. Detalii poţi obţine direct de la bancă.

> PayPal Protecţia cumpărătorului reprezintă nucleul PayPal. Dacă apar conflicte, poţi folosi sistemul pentru a contacta vânzătorul într-o perioadă de 45 de zile de la încheierea contractului. Dacă nu se ajunge la un acord, PayPal îşi asumă responsabilitatea.

> Card de credit Dacă un produs care a fost plătit cu un card de credit nu este livrat, poti recupera banii prin intermediul băncii tale. Limitele de timp sunt între şase şi opt săptămâni după plată.

> Plată directă la livrare Ideal, ar trebui să plăteşti doar la livrare. Dar nu toţi retailerii online îţi oferă această posibilitate.

În special în cazul tranzacţiilor private de pe eBay, trebuie să alegi o metodă de plată sigură.

CHIP TESTCENTER
INDEPENDENT. COMPETENT.

CHIP Top 10

Cel mai bun hardware: CHIP Test Center testează peste 1000 de produse pe an. Aici găsești liste Top 10 pentru peste 23 de categorii, informații despre produse noi testate și mai multe recomandări de noi achiziții.

TELEFOANE MOBILE

BEST BUY **Samsung Galaxy S6** are un ecran de 5,1 inchi cu un contrast foarte bun și o cameră excelentă și, în plus, este și foarte rapid; dar nu este dotat cu un slot microSD.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Performanță & operare (30 %)	Dotări (20 %)	Baterie (15 %)	Ecran (15 %)	Cameră (10 %)	Telefonie & sunet (10 %)	Diagonală ecran (inchi)	Sistem de operare	Greutate (g)	Wi-Fi (802.11)	Cameră (megapixeli)	Autonomie (h)
1	Samsung Galaxy S6 Edge 32GB	93,3	550	99	89	83	93	99	94	5,1	Android 5.1.1	132	ac/n	15,9	8:09
2	**Samsung Galaxy S6 32GB**	93,2	450	100	89	85	93	99	88	5,1	Android 5.1.1	139	ac/n	15,9	8:34
3	Sony Xperia Z5 Premium	91,6	680	97	100	71	100	83	86	5,5	Android 5.1	182	ac/n	22,9	6:13
4	LG G4	91,4	380	94	93	79	90	100	91	5,5	Android 5.1	158	ac/n	15,9	8:14
5	Sony Xperia Z5 Compact	91,2	430	97	100	73	94	87	84	4,6	Android 5.1.1	138	ac/n	22,9	7:09
6	Samsung Galaxy S6 Edge Plus 32GB	91,2	600	98	88	77	95	100	87	5,7	Android 5.1.1	152	ac/n	15,9	7:26
7	Samsung Galaxy Note 4	91,0	460	94	95	81	89	90	94	5,7	Android 5.0.1	177	ac/n	15,9	7:55
8	Sony Xperia Z5	91,0	510	97	100	73	97	85	80	5,2	Android 5.1.1	154	ac/n	22,9	6:12
9	Google Nexus 6P 32GB	90,7	600	98	83	89	86	92	93	5,7	Android 6.0	181	ac/n	12,2	9:40
10	Sony Xperia Z3 compact	90,5	340	96	93	80	89	85	93	4,6	Android 5.0.2	129	ac/n	20,7	8:23

NOTEBOOK-URI > PÂNĂ LA 500 DE EURO

NOU TESTAT **Lenovo E31-70 (80KX00QFGE):** ecran foarte bun, dimensiuni convenabile, senzor de amprente; dar autonomie mediocră.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Mobilitate (25 %)	Dotări (25 %)	Ecran (20 %)	Performanță (15 %)	Ergonomie (15 %)	Procesor (frecvență)	Mărime ecran (inchi)	Greutate (kg)	Hard disk/SSD (GB)	Autonomie (office/video în ore)	Zgomot (sone)
1	Acer Aspire V3-371-335F weiß (NX.MPFEG.006)	84,0	500	100	71	85	100	63	Intel Core i3-4005U (1,7 GHz)	13,3	1,5	500	10:24/7:05	2,9
2	**Lenovo E31-70 (80KX00QFGE)**	83,8	480	88	79	100	79	68	Intel Core i3-5005U (2 GHz)	13,3	1,6	500	8:49/5:02	2,6
3	Fujitsu Lifebook A514 (A5140M730ODE)	81,0	460	62	95	95	67	86	Intel Core i3-4005U (1,7 GHz)	15,6	2,2	500	9:22/6:02	1,6
4	Acer Aspire ES1-531-P1N8 (NX.MZ8EG.020)	80,8	500	58	99	95	57	94	Intel Pentium N3700 (1,6 GHz)	15,6	2,2	1.000	8:08/6:05	1,0
5	Lenovo Yoga 300-11IBY (80M0007NGE)	80,1	330	97	63	82	70	88	Intel Celeron N2840 (2,2 GHz)	11,6	1,3	64	7:02/5:52	0,0
6	Acer Aspire ES1-331-C8XF (NX.MZUEV.009)	79,2	380	97	70	88	53	80	Intel Celeron N3150 (1,6 GHz)	13,3	1,5	500	9:06/6:45	1,1
7	Lenovo B50-80 (80EW02DGGE)	79,2	480	48	100	92	95	63	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	15,6	2,3	1.000	6:52/5:23	2,7
8	Acer Aspire E5-573G-36P1 (NX.MVMEV.026)	78,3	500	56	93	97	90	55	Intel Core i3-5005U (2 GHz)	15,6	2,2	500	7:38/6:02	2,9
9	Acer Aspire E5-573-P5MJ (NX.MVHEV.028)	76,2	380	59	93	93	66	66	Intel Pentium 3556U (1,7 GHz)	15,6	2,2	500	7:45/7:01	1,6
10	Lenovo ThinkPad Edge E555 (20DH0027GE)	75,1	500	38	90	94	64	100	AMD A8-7100 (1,8 GHz)	15,6	2,4	500	5:23/3:28	1,5

NOTEBOOK-URI > DE LA 500 DE EURO

NOU TESTAT **Acer Aspire V Nitro VN7-571G-516E:** dotări foarte bune, HDD și SSD, ecran foarte luminos; dar relativ zgomotos în sarcină.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Mobilitate (25 %)	Dotări (25 %)	Ecran (20 %)	Performanță (15 %)	Ergonomie (15 %)	Procesor (frecvență)	Mărime ecran (inchi)	Greutate (kg)	Hard disk/SSD (GB)	Autonomie (office/video în ore)	Zgomot (sone)
1	Acer Aspire R13 R7-371T-52JR (NX.MQQEV.002)	83,2	1.350	84	81	92	82	75	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	13,3	1,5	256	11:36/7:59	2,3
2	Apple MacBook Pro Retina 2.7 GHz i5 (MF839D/A)	83,0	1.250	93	59	100	89	77	Intel Core i5-5257U (2,7 GHz)	13,3	1,6	128	13:20/10:57	3,4
3	**Acer Aspire V Nitro VN7-571G-516E (NX.MUWEV.026)**	79,9	900	55	95	95	85	72	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	15,6	2,3	1.128	10:52/8:13	2,7
4	Toshiba Satellite Pro A40-C-13R (PS461E-03800LGR)	77,4	810	66	82	94	74	70	Intel Core i5-6200U (2,3 GHz)	14,0	1,9	256	10:11/7:37	2,4
5	Acer Aspire V Nitro VN7-571G-50Z3 (NX.MUXEV.018)	76,8	950	54	93	92	73	72	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	15,6	2,3	1.000	10:45/7:24	2,9
6	Lenovo ThinkPad L450 (20DT001TGE)	76,8	980	59	78	85	70	100	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	14,0	2,0	256	10:23/6:51	1,3
7	Toshiba Satellite Pro A50-C-1G8 (PS575E-019007GR)	76,0	1.050	54	87	80	74	92	Intel Core i5-6200U (2,3 GHz)	15,6	2,1	256	8:55/7:09	2,0
8	Asus Transf. Book Flip TP300LD-C4030H	75,3	820	68	73	92	79	65	Intel Core i5-4210U (1,7 GHz)	13,3	1,7	128	9:55/6:20	2,9
9	Apple MacBook Air 1.6 GHz i5 (MJVE2D/A/Z0RH)	73,2	950	100	40	64	85	86	Intel Core i5-5250U (1,6 GHz)	13,3	1,3	128	14:22/9:55	5,9
10	Toshiba Satellite P50-C-188 (PSPT2E-013006GR)	72,5	1.000	50	93	84	56	78	Intel Core i5-6200U (2,3 GHz)	15,6	2,2	1.000	8:08/6:20	3,4

Foto: Producător

TABLETE

BEST BUY **Huawei MediaPad X2:** ieftină, finisaje bune, autonomie mare a bateriei și ecran de 7 inchi cu rezoluție full HD.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Manevrabilitate (50 %)	Ecran (20 %)	Mobilitate (20 %)	Dotări (10 %)	CPU	Sistem de operare	Mărime ecran (inchi)	Memorie Flash (GB)	Greutate (g)	Rezoluție cameră (dorsală, în megapixeli)	Luminozitate ecran (cd/m²)/ contrast tablă de șah	Autonomie navigare pe internet (h)
1	Apple iPad Air 2 LTE 128GB (MH1G2FD/A)	89,0	730	98	94	66	79	Apple A8X + M8 Motion	iOS 8.1	9,7	128	444	8	387/134:1	5:31
2	Apple iPad mini 4 LTE 128GB (MK762FD/A)	88,9	670	98	86	73	80	Apple A8 + M8 Motion	iOS 9	7,9	128	306	8	399/119:1	5:58
3	**Huawei MediaPad X2**	88,5	360	84	93	**100**	79	Hisilicon Kirin 930	Android 5.0	7,0	32	255	13	478/134:1	8:33
4	Samsung Galaxy TAB S2 8.0 LTE (SM-T715)	88,4	400	91	88	89	76	Samsung Exynos 5443	Android 5.0	8,0	32	272	8	348/139:1	5:16
5	Apple iPad mini 3 LTE 128GB (MGJ22FD/A)	87,1	430	97	84	74	74	Apple A7 + M7 Motion	iOS 8.1	7,9	128	341	5	400/134:1	6:32
6	Apple iPad mini Retina WiFi + 4G 128GB	86,7	530	96	85	73	72	Apple A7	iOS 7.0	7,9	128	339	5	401/135:1	6:41
7	Dell Venue 8 (7840)	86,2	300	86	87	97	62	Intel Atom Z3580	Android 4.4	8,4	16	310	6	227/167:1	9:49
8	Apple iPad Air 128GB 4G	86,0	740	97	86	66	72	Apple A7	iOS 7.0	9,7	128	473	5	397/143:1	6:05
9	Apple iPad Pro	85,4	1.100	**100**	84	53	80	Apple A9X + M9 Motion	iOS 9	12,9	128	724	8	372/132:1	4:58
10	Sony Xperia Z4 Tablet LTE	84,7	640	89	93	66	83	Snapdragon 810	Android 5.0	10,1	32	390	8	497/153:1	5:56

MONITOARE > PÂNĂ LA 24 DE INCHI

NOU TESTAT **AOC G2460PF:** ecran TN convenabil display, scoruri foarte bune pentru ergonomie și eficiență energetică; dar dotări slabe.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate imagine (50 %)	Dotări (20 %)	Ergonomie (20 %)	Eficiență energetică (10 %)	Diagonală ecran (inchi)	Tehnologie ecran	Rezoluție (Pixel)	Contrast tablă de șah	Consum (stand-by/operare (W)	Intrări video (HDMI/DVI/ Displayport)
1	Eizo ColorEdge CG248-4K	93,8	2.200	**100**	**100**	94	50	24	IPS	3.840 x 2.160	178:1	0,3/60,7	○/●/●
2	NEC MultiSync PA242W	84,1	1.000	91	50	93	**100**	24	IPS	1.920 x 1.200	152:1	0,2/23,3	●/●/●
3	Asus PA249Q	82,2	500	94	64	91	44	24	IPS	1.920 x 1.200	154:1	0,4/61,1	●/●/●
4	Samsung U24E850R	79,5	440	80	59	**100**	78	24	PLS	3.840 x 2.160	176:1	0,2/39,3	○/●/●
5	Asus PA248Q	78,8	380	82	58	91	81	24	IPS	1.920 x 1.200	170:1	0,2/35,4	●/●/●
6	Dell P2416D	77,2	250	88	42	87	73	24	IPS	2.560 x 1.440	186:1	< 0,1/35,6	○/●/●
7	Dell UltraSharp U2413	76,7	490	88	52	86	51	24	IPS	1.920 x 1.200	148:1	0,2/51,2	●/●/●
8	BenQ XL2420G	74,0	640	66	73	90	82	24	TN	1.920 x 1.080	162:1	< 0,1/30,1	●/●/●
9	ViewSonic VX2475Smhl-4K	72,4	430	90	45	53	79	24	PLS	3.840 x 2.160	163:1	< 0,1/30,6	○/●/●
10	**AOC G2460PF**	69,9	250	66	49	90	91	24	TN	1.920 x 1.080	186:1	0,4/30,5	●/●/○

TELEVIZOARE UHD > PÂNĂ LA 55 DE INCHI

BEST BUY **Sony KD-55X8505C:** dotări de top, calitate foarte bună a ecranului, consum foarte mic, contrast mare tablă de șah; dar nu are ochelari 3D.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate ecran (50 %)	Dotări (25 %)	Ergonomie (15 %)	Calitate sunet (5 %)	Consum (5 %)	Diagonală ecran (inchi)	Tehnologie 3D	Dimensiuni (cm)	HDMI	USB	Luminozitate (cd/m²)	Contrast tablă de șah	Consum (W)
1	LG 55UG8709	96,4	2.200	99	91	**100**	90	99	55	Polfilter	124 x 78 x 26	3	3	414	186:1	88
2	Panasonic TX-55CRW854	94,6	2.800	97	94	94	**100**	73	55	Shutter	124 x 76 x 28	3	3	500	209:1	124
3	LG 55EG9609	93,9	4.150	**100**	86	**100**	80	68	55	Polfilter	123 x 72 x 21	3	3	127	229:1	137
4	**Sony KD-55X8505C**	92,6	1.350	93	**100**	78	88	96	55	Shutter	124 x 76 x 22	4	3	263	216:1	92
5	Samsung UE55JS8500	90,5	1.850	91	97	79	90	94	55	Shutter	124 x 78 x 31	4	3	266	205:1	99
6	LG 49UF8519	88,4	1.500	97	82	73	95	81	49	Polfilter	110 x 70 x 26	3	3	313	174:1	80
7	Samsung UE48JS9000	88,3	1.950	91	98	79	59	72	48	Shutter	109 x 70 x 30	4	3	231	202:1	118
8	Philips 55PUK7150	86,4	1.350	88	90	85	54	90	55	Polfilter	124 x 78 x 28	4	3	248	182:1	106
9	Panasonic TX-55CRW734	85,5	1.450	92	75	83	76	93	55	○	124 x 77 x 25	3	3	358	203:1	101
10	Philips 55PUS7600	85,1	1.700	83	98	76	71	82	55	Shutter	132 x 76 x 22	4	3	319	197:1	118

TELEVIZOARE UHD > DE LA 55 DE INCHI

BEST BUY **LG 65UF850V:** ieftin, ergonomie excelentă, foarte bună calitate a a imaginii, sunet luxuriant, dotări bune; dar consum relativ mare.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate ecran (50 %)	Dotări (25 %)	Ergonomie (15 %)	Calitate sunet (5 %)	Consum (5 %)	Diagonală ecran (inchi)	Tehnologie 3D	Dimensiuni (cm)	HDMI	USB	Luminozitate (cd/m²)	Contrast tablă de șah	Consum (W)
1	Sony KD-75X9405C	94,0	7.900	98	97	90	**100**	47	75	Shutter	192 x 104 x 32	4	3	565	233:1	264
2	Panasonic TX-65CZW954	93,8	9.800	**100**	92	95	78	53	65	Polarizare	145 x 92 x 31	4	3	216	238:1	201
3	Sony KD-65X9305C	93,6	3.600	95	97	90	**100**	72	65	Shutter	170 x 91 x 29	4	3	540	201:1	158
4	**LG 65UF850V**	92,9	1.850	98	85	**100**	83	74	65	Polarizare	145 x 90 x 28	3	3	200	168:1	154
5	Samsung UE65JS9590	90,6	4.450	92	97	79	88	76	65	Shutter	145 x 92 x 38	4	3	369	215:1	150
6	Sony KD-65X8505C	90,5	2.300	91	98	78	83	**100**	65	Shutter	146 x 90 x 26	4	3	208	185:1	103
7	Samsung UE65JS9090	90,2	3.250	92	95	79	88	86	65	Shutter	146 x 92 x 37	4	3	356	213:1	123
8	Panasonic TX-65CXW804	84,4	3.400	83	90	78	84	95	65	Shutter	146 x 89 x 32	3	3	480	216:1	110
9	Philips 65PUS8700	81,0	3.000	75	**100**	76	69	70	65	Shutter	156 x 91 x 27	4	3	281	208:1	163
10	Panasonic TX-65CXW704	76,8	2.400	83	70	73	68	73	65	Shutter	146 x 89 x 40	3	3	416	248:1	145

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100); ● da ○ nu

IMPRIMANTE 3D

BEST BUY **XYZ Printing da Vinci:** ieftină, bine dotată, calitate bună a printării; dar lentă.

		Scor general	Preț (€)	Calitate print (55 %)	Ergonomie (20 %)	Dotări (10 %)	Placă încălzire	Volum max. obiect printat (litri)
1	Ultimaker Ultimaker 2	91,2	2.300	94	77	100	●	10,6
2	Conrad Renkforce RF1000	90,8	1.500	86	100	93	●	11,3
3	MakerBot Replicator 5. Gen.	90,6	3.000	93	85	100	○	7,5
4	Formlabs Form One Plus	87,6	3.300	100	83	62	○	2,6
5	**XYZ Printing da Vinci 1.0 AiO**	83,0	790	87	64	100	●	7,6
6	bq Witbox	82,8	1.700	83	76	77	○	12,5
7	Leapfrog Creatr	81,9	1.800	88	55	89	●	12,4
8	Pearl FreeSculpt EX1-Plus	74,1	570	74	56	97	●	4,9
9	German RepRap Neo	74,1	590	81	47	58	○	3,4
10	Ultimaker Ultimaker	73,0	1.500	71	62	70	○	9,0

CAMERE ACTION

BEST BUY **Sony FDR-X1000V:** claritatre mare a imaginii, poate fi controlată via smartphone.

		Scor general	Preț (€)	Calitate video (50 %)	Dotări/Manevrabilitate (30 %)	Baterie (20 %)	Autonomie (h)	Greutate (g)
1	**Sony FDR-X1000V**	88,4	290	100	100	42	1:04	115
2	Panasonic HX-A500	87,2	300	96	90	62	1:57	185
3	GoPro HERO4 Silver	83,0	340	85	99	53	1:35	81
4	Garmin VIRB XE	82,5	360	87	96	51	1:29	152
5	Sony HDR-AS200V	81,8	180	82	94	63	1:57	93
6	AEE S80	80,8	100	73	90	88	3:03	120
7	Sony HDR-AS100V	80,7	260	77	98	63	2:03	92
8	Drift Innovation Stealth 2	80,4	170	75	87	85	3:02	94
9	Drift Innovation Ghost-S	79,8	280	72	80	100	3:43	171
10	Ricoh WG-M1	79,7	170	82	75	82	2:48	191

CAMERE DIGITALE > GENERALISTE/STIL

BEST BUY **Canon PowerShot G5 X:** calitate bună a imaginii, zoom rapid; dar autonomie baterie mică (foto).

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate imagine (45 %)	Dotări/Manevrabilitate (40 %)	Viteză (15 %)	Megapixeli efectivi	Zoom optic (x)
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 IV	94,3	950	99	89	94	20,0	2,9
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	93,8	650	100	88	91	20,0	2,9
3	Panasonic Lumix DMC-LX100	92,4	620	92	91	98	12,7	3,1
4	Canon PowerShot G7 X	88,7	470	93	83	90	20,0	4,2
5	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	87,7	460	93	84	80	20,0	3,6
6	Canon PowerShot G1 X Mark II	87,5	560	93	84	83	13,0	5
7	Fujifilm X30	87,0	460	87	88	85	12,0	4
8	**Canon PowerShot G5 X**	86,4	670	86	88	85	20,0	4,2
9	Sony Cyber-shot DSC-RX100	85,6	320	89	82	85	20,0	3,6
10	Panasonic Lumix DMC-LX7	84,3	300	82	85	89	10,0	3,8

CAMERE DIGITALE > MEGAZOOM

BEST BUY The **Panasonic Lumix FZ1000** nu are slăbiciuni și este câștigătoarea clară în această clasă.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate imagine (45 %)	Dotări/Manevrabilitate (40 %)	Viteză (15 %)	Megapixeli efectivi	Zoom optic (x)
1	**Panasonic Lumix DMC-FZ1000**	94,1	620	88	98	100	20,0	16
2	Sony Cyber-shot DSC-RX10 II	92,7	1.400	90	95	95	20,0	8,3
3	Sony Cyber-shot DSC-RX10	92,5	720	92	94	91	20,0	8,3
4	Panasonic Lumix DMC-FZ300	88,9	490	75	100	100	12,0	24
5	Canon PowerShot G3 X	85,5	770	84	87	86	20,0	25
6	Sony Cyber-shot DSC-HX400V	84,7	350	83	89	78	20,2	50
7	Panasonic Lumix DMC-FZ200	83,3	300	70	98	83	12,0	24
8	Olympus Stylus 1	81,1	470	75	84	92	11,8	10,7
9	Nikon Coolpix P900	77,9	560	69	87	81	15,9	83
10	Canon PowerShot SX60 HS	77,7	370	62	93	83	15,9	65

CAMERE DIGITALE > DSLR/DSLM, FULL-FORMAT

BEST BUY **Sony Alpha 7 II:** compactă, foarte bine dotată; dar lentă.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate imagine (40 %)	Dotări/Manevrabilitate (35 %)	Calitate video (15 %)	Viteză (10 %)	Megapixeli efectivi	Autonomie (număr imagini)
1	Sony Alpha 7R II	92,4	3.850	100	94	94	56	42,2	270
2	Nikon D810	92,0	3.000	91	98	85	89	36,2	650
3	Sony Alpha 7s II	91,4	3.300	87	97	100	77	12,0	230
4	Nikon D750	91,3	1.800	87	100	82	93	24,2	1.670
5	Canon EOS 1D X	90,6	5.800	84	100	83	99	17,9	1.300
6	Nikon D4s	90,5	5.800	84	99	81	100	16,2	1.820
7	Canon EOS 5Ds R	90,1	3.700	100	86	76	85	50,3	1.200
8	Canon EOS 5Ds	87,4	3.500	93	86	76	86	50,3	1.180
9	**Sony Alpha 7 II**	87,0	1.500	92	93	83	54	24,0	260
10	Sony Alpha 7s	86,3	1.900	90	95	85	46	12,0	280

IMPRIMANTE > MULTIFUNCȚIONALE

BEST BUY **Epson Workforce Pro 5620DWF:** rapidă, cost bun per pagină, calitate de top a printării; dar scumpă, nu printează CD-uri.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate (30 %)	Cost printare (30 %)	Viteză (15 %)	Dotări (15 %)	Preț per pagină text/foto (cenți)
1	**Epson Workforce Pro 5620DWF**	96,0	270	100	95	100	86	1,3/51
2	Epson Workforce Pro 4630DWF	93,9	220	100	88	100	86	1,4/61
3	HP Officejet Pro 8620	91,7	180	86	92	99	95	1,4/47
4	Canon Maxify MB5350	91,7	190	84	95	93	97	1,3/44
5	HP Officejet Pro 8610	89,5	120	86	92	94	85	1,4/47
6	Epson Workforce 3620DWF	85,9	130	95	70	83	100	1,8/81
7	Canon Maxify MB2050	84,4	110	100	76	80	71	2,4/58
8	Ricoh Aficio SG 3110SFNw	77,6	240	69	100	74	60	1,4/33
9	HP Officejet Pro 6830	77,3	120	91	66	67	82	2,8/67
10	Canon Pixma MX925	76,3	140	79	68	55	97	2,4/56

HARD DISK-URI EXTERNE > 2,5 INCHI

BEST BUY **Verbatim Store 'n' Go 2 TB (53198):** ieftin, capacitate mare, rezultate bune; dar nu la fel de bun ca modelul mai ieftin (53177).

		Scor general	Preț aprox. (€)	Mobilitate (30 %)	Performanță (30 %)	Zgomot (20 %)	Rată transfer (Mbps)
1	Toshiba Canvio Slim/Mac 500GB (HDTD205ESMDA)	88,7	55	100	70	93	96
2	Verbatim Store 'n' Go 2TB (53177)	87,9	100	93	75	94	103
3	Seagate Backup Plus Port. 4TB (STDR4000200)	87,3	160	79	79	100	107
4	Freecom Mob. Drive XXS Leather 500GB (56056)	85,4	80	97	61	97	83
5	Toshiba Canvio Connect II 500GB (HDTC805EK3AA)	85,3	50	94	65	92	89
6	Adata DashDrive Elite HE720 500GB	85,3	70	97	64	93	88
7	Toshiba Stor.E Slim 1TB (HDTD210EK3EA)	85,2	70	94	70	94	96
8	Toshiba Stor.E Slim/Mac 1TB (HDTD205ESMEA)	85,0	70	94	66	100	89
9	**Verbatim Store 'n' Go 2TB (53198)**	84,6	110	88	72	89	98
10	Freecom Mobile Drive XXS Leather 1TB (56152)	84,1	95	97	62	90	83

HARD DISK-URI NAS > 2-BAY

BEST BUY **QNAP HS-251+:** funcționalitate de top, dotări foarte bune, silențios; dar relativ voluminos.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Funcționalitate (30 %)	Dotări (20 %)	Performanță (20 %)	Zgomot (operare, în sone)	Consum (operare, în wați)
1	**QNAP HS-251+**	94,0	380	100	96	85	1,0	18,4
2	QNAP TS-251+-8G	93,7	450	100	100	100	1,8	18,2
3	Asustor AS5102T	91,7	350	98	96	93	1,8	19,7
4	Asustor AS5002T	91,3	280	98	96	93	1,9	19,5
5	QNAP TS-253 Pro-8G	91,2	510	99	92	92	1,8	18,4
6	QNAP TS-251-4G	91,1	240	99	92	91	1,6	19,9
7	QNAP HS-251	90,8	320	99	88	79	0,9	18,4
8	QNAP TS-251C	89,1	230	97	88	83	1,6	16,4
9	Synology DS214play	87,4	310	96	89	82	1,1	25,2
10	Synology DS715	87,2	370	95	84	98	1,8	23,1

Foto: Producător

SSD-URI > PÂNĂ LA 256 GB

BEST BUY **Samsung 850 EVO:** ieftin, 250 GB, rate de transfer foarte bune, performanţe practice excelente, consum economic.

		Scor general	Preţ aprox. (€)	Rată transfer (40 %)	Timp acces (25 %)	Consum (10 %)	Rată transfer (scriere, în MB/s)
1	**Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)**	**95,3**	85	95	91	96	359
2	Plextor M6V 256GB (PX-256M6V)	**94,8**	95	94	92	**100**	355
3	Plextor M6 Pro 256GB (PX-256M6Pro)	**93,8**	140	97	86	84	495
4	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	**91,5**	130	97	78	83	513
5	Intel 730 Series 240GB (SSDSC2BP240G4)	**90,1**	160	90	**100**	50	286
6	Samsung 840 EVO 250GB (7TE250BW)	**88,9**	130	95	74	81	329
7	Zotac Premium 240GB (ZTSSD-A5P-240G)	**88,1**	95	99	57	**100**	527
8	GoodRAM I. P. 240GB (SSDPR-IRIDPRO)	**87,3**	110	**100**	57	87	537
9	Plextor M6S 256GB (PX-256M6S)	**85,4**	120	92	63	87	446
10	Plextor M5 Pro 256GB (PX-256M5P)	**85,4**	190	92	66	79	437

PLĂCI VIDEO > PCIe

NOU **Asus GF GTX 980 Ti 20th A. Gold Ed.:** placă 4K puternică, overclocking, DIGI, VRM; dar scumpă.

		Scor general	Preţ aprox. (€)	Performanţă (65 %)	Zgomot (15 %)	Cosnum (10 %)	Dotări (10 %)	Memorie (GB)
1	**Asus GF GTX 980 Ti 20th A. Gold**	**97,0**	950	**100**	97	63	83	6
2	Asus GF GTX 980 Ti STRIX OC Ed.	**94,1**	730	97	97	62	76	6
3	Zotac GF GTX 980 Ti AMP! Extr.	**92,8**	760	97	75	67	97	6
4	Gigabyte GF GTX Titan X Xtreme	**92,8**	1.150	96	92	69	67	12
5	Zotac GF GTX Titan X	**87,4**	1.100	88	83	72	**100**	12
6	Zotac GF GTX 980 Ti	**85,3**	910	85	83	74	**100**	6
7	MSI Radeon R9 Fury X HBM	**80,7**	670	83	78	66	73	4
8	Asus Radeon R9 Fury Strix HBM	**78,5**	550	76	99	72	79	4
9	Evga GF GTX 980 Hybrid	**78,4**	610	77	92	78	83	4
10	PowerColor Radeon R9 Nano HBM	**73,6**	500	74	79	76	61	4

PROIECTOARE HOME CINEMA

BEST BUY **BenQ TH681:** calitate foarte bună a imaginii, flux luminos puternic; dar garanţie lampă de doar un an.

		Scor general	Preţ aprox. (€)	Calitate imagine (50 %)	Ergonomie (25 %)	Dotări (15 %)	Flux luminos (cd/m2)	Contrast (tablă de şah)
1	Epson EH-TW6600	**98,3**	1.300	**100**	**100**	**100**	1.873	120:1
2	Acer H9505BD	**79,5**	1.200	91	65	72	1.322	111:1
3	Epson EH-TW6100	**77,8**	960	90	63	64	1.681	176:1
4	**BenQ TH681**	**76,7**	630	90	59	58	2.240	237:1
5	Acer H7550BD	**74,7**	660	83	58	72	1.571	155:1
6	Acer H6510BD	**70,9**	580	82	57	50	1.894	163:1
7	Acer V7500	**70,4**	730	79	55	70	1.257	156:1
8	Acer P7605	**68,6**	1.700	79	49	64	2.793	94:1
9	Dell 4350	**68,3**	1.250	75	56	70	1.187	115:1
10	LG PG60G	**67,1**	600	74	60	45	162	133:1

SISTEME DE NAVIGAŢIE

BEST BUY **Garmin nüvi 2599LMT-D:** navigaţie, manevrabilitate şi imagine de top, dine dotat; slăbiciuni minore ale bateriei.

		Scor general	Preţ aprox. (€)	Navigaţie (30 %)	Dotări (25 %)	Performanţă/ operare (25 %)	Ecran (15 %)	Diagonală ecran (inchi)
1	TomTom Go 5000	**95,4**	230	99	**100**	**100**	87	5,0
2	**Garmin nüvi 2599LMT-D**	**94,0**	170	**100**	87	98	**100**	5,1
3	Becker professional.5 LMU	**88,6**	180	92	88	90	96	4,8
4	TomTom Go 500	**85,3**	180	98	63	97	86	5,0
5	Becker active.5 LMU plus	**77,2**	160	92	52	85	85	4,8
6	Garmin nüvi 56LMT EU	**72,1**	130	94	43	69	90	5,0
7	Garmin nüvi 58LMT	**72,0**	140	95	39	68	91	5,0
8	TomTom Start 50 EU	**67,8**	130	93	29	79	76	5,0
9	Falk Neo 640 LMU	**67,2**	150	92	31	70	74	6,1
10	Blaupunkt TravelPilot 52 EU LMU	**57,1**	130	80	29	49	57	4,9

ACUMULATORI > PÂNĂ LA 5000 MAH

BEST BUY **Intenso Powerbank S4000:** ieftin, performanţă foarte bună ce, auto-descărcare lentă; dar relativ voluminos şi greu (110 g).

		Scor general	Preţ aprox. (€)	Performanţă (50 %)	Greutate (30 %)	Dotări (20 %)	Capacitate declarată (mAh)
1	Huawei Ultra-slim Mobile AP006	**93,2**	50	**100**	86	87	4.800
2	**Intenso Powerbank S4000**	**92,4**	16	96	90	87	4.000
3	Equinux tizi Flachmann	**87,0**	35	91	90	73	4.000
4	Verbatim Ultra Slim (98454)	**86,5**	23	90	90	73	4.200
5	A-Solar Xtorm Go 4000 (XB099)	**84,9**	24	93	88	60	4.000
6	Lepow Moon Stone	**84,3**	22	74	91	**100**	3.000
7	InLine USB Iphoneform (01471)	**83,0**	26	73	88	**100**	4.000
8	PNY Mobile Power 2600 (Alu)	**81,1**	18	68	94	93	2.600
9	Anker Astro Mini	**78,3**	13	73	96	67	3.000
10	Maxell Power Bank 785805	**78,1**	17	72	92	73	2.800

ACUMULATORI > DE LA 5000 MAH

BEST BUY **Anker PowerCore 20100:** performanţă de top, ieftin, auto-descărcare lentă; dar voluminos şi cântăreşte 360 g.

		Scor general	Preţ aprox. (€)	Performanţă (70 %)	Dotări (20 %)	Greutate (10 %)	Capacitate declarată (mAh)
1	**Anker PowerCore 20100 (A1271)**	**86,3**	40	**100**	56	51	20.100
2	Verbatim Dual USB 12000 (98343)	**79,5**	40	80	81	71	12.000
3	Voltcraft PB-19	**74,1**	55	88	44	36	20.800
4	Kanex GoPower Pack (KBY20)	**73,4**	70	69	94	65	11.000
5	V7 Dual USB Powerbank PB11000	**72,1**	20	70	81	67	11.000
6	Intenso Powerbank 10400	**71,9**	20	69	81	75	10.400
7	Verbatim Dual USB 9000 (49953)	**70,8**	50	66	81	84	9.000
8	CMX Emergency EBP 130	**68,7**	40	66	81	65	13.000
9	PNY Mobile Power 7800 (Alu)	**68,0**	45	57	**100**	79	7.800
10	Voltcraft PB-18	**67,9**	35	75	44	66	13.000

SMART WATCH-URI

BEST BUY **Huawei Watch:** finisaje de lux, autonomie bună, senzor de puls; dar fără GPS şi scump.

		Scor general	Preţ aprox. (€)	Dotări (35 %)	operare (35 %)	Mărime ecran (inchi)	Autonomie (h)	GPS/senzor de puls
1	Samsung Gear S2 Classic	**93,3**	350	95	**100**	1,2	30:47	○/●
2	Apple Watch Sport 42mm	**88,8**	450	94	96	1,5	20:14	○/●
3	**Huawei Watch**	**87,1**	310	85	**100**	1,4	18:52	○/●
4	Sony SmartWatch 3	**86,8**	150	91	91	1,6	18:59	●/○
5	Pebble Time	**85,6**	180	82	77	1,3	76:13	○/○
6	Apple Watch Sport 38mm	**84,7**	400	90	93	1,3	16:42	○/●
7	Asus ZenWatch	**84,2**	130	86	90	1,6	20:27	○/●
8	TAG Heuer Connected	**83,1**	1.350	78	**100**	1,5	15:01	○/○
9	Pebble Steel	**81,2**	150	79	73	1,3	40:32	○/○
10	Samsung Gear S	**80,5**	300	**100**	70	2,0	15:47	●/●

ROUTERE WI-FI > AC

NOU **Asus RT-AC88U:** dotări de top, funcţionalitate şi performanţe foarte bune, 8 porturi LAN; dar scump.

		Scor general	Preţ aprox. (€)	Dotări hardware (30 %)	Performanţă (30 %)	Funcţionalitate (30 %)	Instalare şi configurare (10 %)	Download (optim) Asus (Mbps)
1	**Asus RT-AC88U**	**96,3**	350	**100**	97	94	90	415
2	Asus RT-AC87U	**88,9**	200	74	99	93	90	425
3	Synology RT1900AC	**87,5**	150	67	95	98	94	463
4	Netgear R6400	**86,8**	140	68	**100**	89	96	454
5	Asus DSL-AC68U	**86,3**	160	75	96	87	90	404
6	ZyXel NBG6816	**86,1**	160	75	93	91	87	429
7	Asus RT-AC3200	**85,4**	260	75	92	87	90	414
8	D-Link DIR-890L	**84,7**	210	72	97	83	94	386
9	Linksys EA8500	**84,4**	240	71	85	95	90	403
10	Asus RT-AC68U	**84,1**	170	67	93	91	90	407

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100); ● da ○ nu

Ghid CHIP: CPU & GPU

O placă video din gama medie cu un raport preț-performanță foarte bun și un CPU de top pentru notebook sunt surprizele plăcute ale lunii

Luna aceasta, vei descoperi două noi intrări în topul nostru revizuit de procesoare video (GPU), încare testăm doar plăci video care sunt compatibile cu rezoluții full-HD și ultra-HD. **AMD Radeon R9 380X** (locul 9) câștigă recomandarea noastră 'best buy': GPU-ul este deja ușor overclockat la 1040 MHz și are și 4 GB de RAM video, ceea ce înseamnă că memoria video este de două mai mare decât cea oferită de R9 380, care este cu doar 20 de euro mai ieftin. Cei ce vor să joace cele mai recente și sofisticate jocuri în full-HD ar trebui să opteze pentru placa de 230 de euro, în special pentru faptul că nivelul de zgomot rămâne în limite rezonabile. Un alt procesor nou este R7 250E (locul 17). Cu un preț de 85 de euro, este un GPU entry-level foarte ieftin. Dar cei ce sunt pregătiți să investească încă 45 de euro vor putea cumpăra **AMD Radeon R7 370** (locul 13), care oferă un grad de performanță mult mai mare. Numarul dublat de unified shaders și conexiunea stocării care este de două ori mai mare își fac realmente simțită prezența.

La categoria procesoare mobile este nevoie de o mare cantitate de putere de procesare pentru jocuri: **The Intel Core i7-6820HK** este cel mai rapid cip Skylake destinat notebook-urilor și ocupă acum locul 2 în clasamentul nostru. Dispozitivul quad-core poate obține o viteză de până la 3,6 GHz în modul turbo. Mai mult, grație multiplicatorului deblocat, poate fi cu ușurință overclockat. În consecință, este procesor perfect pentru un notebook de jocuri de genul lui Alienware 17 R3 (vezi imaginea).

La capitolul procesoare pentru desktop-uri, remarcăm Intel Pentium G4520, un cip Skylake entry-level care ocupă locul 26 în clasamentul nostru. Dispozitivul dual-core este tactat la 3,6 GHz și poate fi găsit în sisteme complete ieftine, montate în carcase mini sau midi (de la aproximativ 300 de euro în sus). Grație graficii integrate HD 530, care poate fi găsită și în Skylake-urile superioare, precum Core i7-6700K (locul 4), aceste PC-uri livrează o performanță grafică absolut suficientă pentru redarea de conținut video și rularea unor jocuri mai puțin sofisticate. ■

Notebook-ul cel de toate zilele

Doar 380 de euro – asta este tot ce vei plăti pentru un notebook standard modern de 15,6 inchi. Acer Aspire E5-573-P5MJ vine cu un Intel Pentium 3556U (loc 29), un hard drive de 500 GB, un drive optic și Windows 10

Doar pentru gameri

Bolidul de 17 inchi Alienware 17 R3 nu strălucește doar pentru procesorul de top Core i7-6820HK. Și restul dotărilor sunt excelente, ceea ce se reflectă în prețul mare (începând cu 1.740 euro)

PROCESOARE GRAFICE

Loc	Cip grafic	Dimensiune și tip de memorie (MB)	Preț approx. (euro)	Indice performanță	Indice preț - performanță	Frecvență cip (MHz)	Ciclu stocare (nominal, în MHz)	Conexiune stocare (biți)	Unified shaders	Proces de producție (nm)	Tranzistori (milioane)	Putere maximă disipată (TDP, în wați)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	nVidia GeForce GTX Titan X	12.288/GDDR5	1.100	**100**	39,8	1.000	7.012	384	3.072	28	8.000	250	14.955	4.102	41,84	59,99	44,98
2	nVidia GeForce GTX 980 Ti	6.144/GDDR5	730	**96,2**	57,7	1.000	7.012	384	2.816	28	8.000	250	14.617	3.986	40,34	54,99	43,33
3	AMD Radeon R9 Fury X	4.096/HBM	680	**93,5**	60,1	1.050	1.000	4.096	4.096	28	8.900	275	13.704	3.959	40,86	57,21	39,27
4	AMD Radeon R9 Fury	4.096/HBM	600	**86,7**	63,2	1.000	1.000	4.096	3.584	28	8.900	275	12.633	3.630	38,60	52,84	36,95
5	AMD Radeon R9 Nano	4.096/HBM	540	**83,0**	67,2	1.000	1.000	4.096	4.096	28	8.900	175	12.031	3.384	37,56	49,12	37,07
6	AMD Radeon R9 390X	8.192/GDDR5	460	**76,4**	72,6	1.050	6.000	512	2.816	28	6.200	275	11.247	2.998	35,60	47,00	33,30
C 7	**AMD Radeon R9 390**	8.192/GDDR5	330	**71,8**	**95,1**	1.010	6.000	512	2.560	28	6.200	275	10.638	2.805	33,54	43,63	31,40
8	nVidia GeForce GTX 970	4.096/GDDR5	330	**66,5**	88,1	1.152	7.012	256	1.664	28	5.200	145	10.332	2.776	26,10	39,25	29,50
C 9	**AMD Radeon R9 380X**	4.096/GDDR5	230	**52,6**	**100**	1.040	6.000	256	2.048	28	5.000	190	8.271	2.227	15,36	38,70	22,50
10	nVidia GeForce GTX 960	4.096/GDDR5	210	**39,7**	82,8	1.127	7.012	128	1.024	28	2.940	120	6.369	1.633	14,89	22,98	18,10
11	AMD Radeon R9 380	2.048/GDDR5	210	**37,1**	77,3	970	5.500	256	1.792	28	5.000	190	7.459	1.125	12,50	29,26	13,40
12	nVidia GeForce GTX 950	2.048/GDDR5	180	**32,7**	79,6	1.026	6.612	128	768	28	2.940	90	5.805	1.067	12,50	19,92	15,90
C 13	**AMD Radeon R7 370**	2.048/GDDR5	130	**29,3**	**98,7**	935	5.700	256	1.024	28	2.800	110	5.050	885	12,50	18,07	14,61
14	AMD Radeon R7 360	2.048/GDDR5	110	**22,9**	91,0	1.060	6.500	128	768	28	2.080	100	3.730	753	11,90	13,26	10,10
15	nVidia GeForce GTX 750 Ti	2.048/GDDR5	130	**21,1**	70,8	1.020	5.400	128	640	28	1.870	60	4.130	810	2,50	13,99	10,82
16	nVidia GeForce GTX 750	2.048/GDDR5	120	**19,2**	69,9	1.020	5.012	128	512	28	1.870	55	3.546	760	2,10	11,84	11,03
17	AMD Radeon R7 250E	2.048/GDDR5	85	**16,9**	87,0	925	4.500	128	512	28	1.500	55	2.526	512	12,5	8,93	6,40

Foto: GBPublic_PR/CC BY-NC-SA 2.0; CHIP Studios
Producător (notebook-uri)

PROCESOARE MOBILE

Loc	Procesor	Nume de cod	Indice performanță CPU	CPU: nuclee/fire de execuție	CPU: frecvență (GHz)	CPU: frecvență în mod turbo (GHz)	Proces de producție (nm)	Putere maximă disipată (TDP, în wați)	Cache L2 (KB)	Cache L3 (KB)	Cinebench R15 CPU Score	Cinebench R15 CPU Single Core Score	PCMark 7 Computation Score	Indice performanță GPU	Cip grafic	3DMark: Cloud Gate Score	3DMark: Cloud Gate Graphics Score	3DMark: Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark: Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL
1	Intel Core i7-5700HQ	Broadwell	100	4/8	2,7	3,5	14	47	1.024	6.144	719	140	20.803	100	Intel HD Graphics 5600	7.850	8.165	35,99	35,03	39,70
2	Intel Core i7-6820HK	Skylake	99,0	4/8	2,7	3,6	14	45	1.024	8.192	708	153	18.418	85,1	Intel HD Graphics 530	6.413	6.274	33,74	22,90	45,18
3	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	94,5	4/8	2,6	3,5	14	45	1.024	6.144	675	148	17.429	90,6	Intel HD Graphics 530	6.686	6.750	30,24	28,52	50,36
4	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	89,3	4/8	2,5	3,5	22	47	1.024	6.144	632	136	20.748	85,5	Intel HD Graphics 4600	6.879	7.031	30,68	30,47	32,07
5	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	82,0	4/8	2,2	3,2	22	37	1.024	6.144	584	124	17.178	82,0	Intel HD Graphics 4600	6.521	6.827	29,81	29,56	29,52
6	Intel Core i7-6500U	Skylake	50,5	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4.096	320	127	16.381	97,5	Intel HD Graphics 520	6.361	8.257	36,85	35,01	41,62
7	Intel Core i7-5600U	Broadwell	49,0	2/4	2,6	3,2	14	15	512	4.096	302	131	18.030	80,3	Intel HD Graphics 5500	5.561	6.851	31,23	28,48	31,06
8	Intel Core i7-5500U	Broadwell	48,2	2/4	2,4	3,0	14	15	512	4.096	302	122	17.272	80,8	Intel HD Graphics 5500	5.573	6.846	29,95	29,59	32,50
9	Intel Core i5-6300U	Skylake	47,5	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3.072	305	117	14.196	89,8	Intel HD Graphics 520	5.897	7.686	33,90	32,87	36,77
10	Intel Core i7-4510U	Haswell	45,8	2/4	2	3,1	22	15	512	4.096	283	121	17.021	66,8	Intel HD Graphics 4400	4.540	5.801	27,41	23,36	24,26
11	Intel Core i5-6200U	Skylake	45,5	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3.072	289	113	14.795	58,2	Intel HD Graphics 520	4.074	4.466	17,98	21,11	31,11
12	Intel Core i5-5300U	Broadwell	43,6	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3.072	279	117	10.899	65,1	Intel HD Graphics 5500	4.688	5.484	23,67	24,03	25,46
13	Intel Core i5-5200U	Broadwell	42,0	2/4	2,2	2,7	14	15	512	3.072	260	109	15.837	63,1	Intel HD Graphics 5500	4.319	5.054	21,88	22,08	30,97
14	Intel Core i5-5250U	Broadwell	41,8	2/4	1,6	2,7	14	15	512	3.072	261	103	16.174	83,7	Intel HD Graphics 6000	5.529	7.386	31,50	32,76	29,85
15	Intel Core i5-4300U	Haswell	40,8	2/4	1,9	2,9	22	15	512	3.072	260	112	9.994	55,4	Intel HD Graphics 4400	4.104	4.907	20,93	21,75	16,46
16	Intel Core i3-6100U	Skylake	39,3	2/4	2,3	2,3	14	15	–	3.072	249	97	13.166	68,2	Intel HD Graphics 520	4.556	5.738	25,44	24,48	29,04
17	Intel Core i3-4100M	Haswell	39,2	2/4	2,5	2,5	22	37	512	3.072	251	91	13.353	60,2	Intel HD Graphics 4600	4.218	5.212	22,24	23,10	21,76
18	Intel Core i3-5010U	Broadwell	33,7	2/4	2,1	2,1	14	15	512	3.072	217	87	8.684	60,0	Intel HD Graphics 5500	4.140	5.193	22,24	22,93	22,13
19	Intel Core i3-5005U	Broadwell	32,3	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3.072	208	83	8.302	57,9	Intel HD Graphics 5500	3.940	4.946	21,63	21,38	22,78
20	Intel Core m3-6Y30	Skylake	31,9	2/4	0,9	2,2	14	7	512	4.096	192	90	12.781	70,9	Intel HD Graphics 515	4.455	6.065	27,89	25,01	30,09
21	Intel Core M-5Y10	Broadwell	30,7	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4.096	186	83	12.439	52,9	Intel HD Graphics 5300	3.692	4.487	20,74	18,42	20,68
22	AMD A10-8700P	Carrizo	29,8	4/4	1,8	3,2	28	35	2.048	–	189	69	11.122	76,7	AMD Radeon R6 Graphics	4.368	6.736	26,35	32,96	31,12
23	Intel Core M-5Y71	Broadwell	29,0	2/4	1,2	2,9	14	4,5	512	4.096	177	68	13.897	49,2	Intel HD Graphics 5300	3.451	4.232	19,05	17,80	18,26
24	Intel Core M-5Y10c	Broadwell	26,9	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4.096	159	72	12.991	46,8	Intel HD Graphics 5300	3.211	3.975	19,95	15,25	17,99
25	Intel Core M-5Y51	Broadwell	26,8	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4.096	161	66	13.229	58,3	Intel HD Graphics 5300	4.033	5.124	23,67	21,05	19,81
26	Intel Core M-5Y70	Broadwell	24,8	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4.096	151	59	11.936	39,4	Intel HD Graphics 5300	2.648	3.177	14,49	13,20	19,17
27	AMD A8-7100	Kaveri	21,8	4/4	1,8	3,0	28	19	4.096	–	144	57	3.756	46,4	AMD Radeon R5 Graphics	2.841	4.030	17,36	17,69	19,08
28	Intel Pentium N3700	Braswell	21,1	4/4	1,6	2,4	14	6	2.048	–	140	39	7.777	29,6	Intel HD Graphics	2.173	2.407	10,10	10,86	12,86
29	Intel Pentium 3556U	Haswell	21,0	2/2	1,7	1,7	22	15	512	2.048	125	67	6.898	39,1	Intel HD Graphics	2.450	3.435	14,77	15,11	14,95
30	Intel Celeron N2940	Bay Trail-M	20,0	4/4	1,8	2,3	22	7,5	2.048	–	134	36	6.635	17,9	Intel HD Graphics	1.496	1.468	6,37	6,40	6,40

PROCESOARE DESKTOP

Loc	Procesor	Preț aprox. (în euro)	Codename	Indice performanță CPU	Indice preț - performanță	Tip soclu	CPU: nuclee/fire de execuție	CPU: frecvență (GHz)	CPU: frecvență în mod turbo (GHz)	Cache L2 (KB)	Cache L3 (KB)	Proces de producție (nm)	Putere maximă disipată (TDP, în wați)	Cinebench R15	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES-Twofish-Serpent (MB/s)	Indice performanță GPU	Cip grafic	3DMark Cloud Gate Score	Metro: Last Light 1.280 x 1.024; Medium (fps)
1	Intel Core i7-5960X	1.100	Haswell-E	100	62,0	2011-3	8/16	3,0	3,5	8 x 256	20.480	22	140	1.355	3.540	454	–	–	–	–
2	Intel Core i7-5930K	570	Haswell-E	84,2	71,4	2011-3	6/12	3,5	3,7	6 x 256	15.360	22	140	1.080	3.416	351	–	–	–	–
3	Intel Core i7-5820K	400	Haswell-E	83,7	100	2011-3	6/12	3,3	3,6	6 x 256	15.360	22	140	1.078	3.455	340	–	–	–	–
4	Intel Core i7-6700K	360	Skylake	79,0	93,4	1151	4/8	4,0	4,2	4 x 256	8.192	14	91	879	3.835	299	69,2	HD 530	9.407	24,7
5	Intel Core i7-6700	320	Skylake	73,3	84,0	1151	4/8	3,4	4,0	4 x 256	8.192	14	65	820	3.743	278	67,3	HD 530	9.208	23,8
6	Intel Core i7-5775C	390	Broadwell	70,3	60,8	1150	4/8	3,3	3,7	4 x 256	6.144	14	65	768	3.643	240	100	Iris Pro 6200	12.986	35,3
7	AMD FX-9370	200	Vishera	65,2	94,5	AM3+	8/8	4,4	4,7	4 x 2.048	8.192	32	220	671	2.884	280	–	–	–	–
8	AMD FX-8370	190	Vishera	62,1	86,0	AM3+	8/8	4,0	4,3	4 x 2.048	8.192	32	125	638	2.819	260	–	–	–	–
9	AMD FX-8350	170	Vishera	61,7	94,3	AM3+	8/8	4,0	4,2	4 x 2.048	8.192	32	125	633	2.810	259	–	–	–	–
10	Intel Core i5-6600K	240	Skylake	60,4	62,6	1151	4/4	3,5	3,9	4 x 256	6.144	14	91	603	3.599	191	64,6	HD 530	8.159	23,4
11	Intel Core i5-6600	220	Skylake	60,2	67,6	1151	4/4	3,3	3,9	4 x 256	6.144	14	65	601	3.571	191	64,1	HD 530	8.153	23,1
12	Intel Core i5-5675C	250	Broadwell	59,6	57,8	1150	4/4	3,1	3,6	4 x 256	4.096	14	65	572	3.504	182	96,8	Iris Pro 6200	11.111	35,7
13	AMD FX-8320	150	Vishera	58,0	88,7	AM3+	8/8	3,5	4,0	4 x 2.048	8.192	32	125	562	2.703	244	–	–	–	–
14	Intel Core i5-6500	200	Skylake	55,2	57,4	1151	4/4	3,2	3,6	4 x 256	6.144	14	65	553	3.211	175	59,7	HD 530	7.591	21,6
15	AMD FX-8370E	170	Vishera	53,1	60,1	AM3+	8/8	3,3	4,3	4 x 2.048	8.192	32	95	533	2.741	214	–	–	–	–
16	AMD FX-8320E	130	Vishera	52,1	74,2	AM3+	8/8	3,2	4,0	4 x 2.048	8.192	32	95	513	2.647	208	–	–	–	–
17	Intel Core i5-6400	180	Skylake	51,3	51,2	1151	4/4	2,7	3,3	4 x 256	6.144	14	65	523	3.158	164	54,2	HD 530	6.604	20,3
18	AMD FX-6350	130	Vishera	47,9	57,7	AM3+	6/6	3,9	4,2	3 x 2.048	8.192	32	125	470	2.370	188	–	–	–	–
19	Intel Core i3-6320	160	Skylake	47,2	44,8	1151	2/4	3,9	3,9	2 x 256	4.096	14	51	426	3.307	146	60,1	HD 530	7.110	22,2
20	Intel Core i3-6100	120	Skylake	45,2	52,5	1151	2/4	3,7	3,7	2 x 256	3.072	14	51	398	3.239	139	58,7	HD 530	7.008	22,1
21	AMD A10-7700K	100	Kaveri	38,5	38,9	FM2+	4/4	3,4	3,8	2 x 2.048	–	28	95	299	2.824	148	65,5	R7 Series	6.605	23,3
22	AMD FX-4350	110	Vishera	37,4	32,4	AM3+	4/4	4,2	4,3	2 x 2.048	4.096	32	125	337	2.231	134	–	–	–	–
23	AMD A10-7870K	130	Godavari	36,7	25,9	FM2+	4/4	3,9	4,1	2 x 2.048	–	28	95	320	2.426	160	72,5	R7 Series	6.879	25,2
24	AMD A10-7800	110	Kaveri	35,5	27,7	FM2+	4/4	3,5	3,9	2 x 2.048	–	28	65	301	2.129	151	70,1	R7 Series	6.778	24,8
25	AMD A8-7670K	100	Godavari	35,3	30,0	FM2+	4/4	3,6	3,9	2 x 2.048	–	28	95	305	2.375	152	64,4	R7 Series	6.438	22,4
26	Intel Pentium G4520	95	Skylake	34,7	30,0	1151	2/2	3,6	3,6	2 x 256	3.072	14	51	295	2.864	95,4	56,2	HD 530	5.860	22,0
27	Intel Pentium G4400	60	Skylake	31,9	36,9	1151	2/2	3,3	3,3	2 x 256	3.072	14	54	272	2.551	86,8	38,6	HD 510	4.336	15,4
28	AMD Athlon 5350	35	Kabini	22,2	21,3	AM1	4/4	2,1	2,1	2.048	–	28	25	164	1.870	82,5	21,1	R3 Series	2.689	7,1
29	AMD A4-6300	35	Richland	18,8	13,0	FM2+	2/2	3,7	3,9	1.024	–	32	65	135	1.705	60,6	21,7	HD 8370D	3.055	6,4
30	AMD Sempron 3850	35	Kabini	14,2	5,6	AM1	4/4	1,3	1,3	2.048	–	28	25	104	1.121	50,7	17,5	R3 Series	2.132	6,0

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100); Recomandare

Windows & Office

1 Windows Resetează parola uitată
2 Windows Update Rezolvă eroarea »800b0100«
3 Word Fă singur etichete cu adrese
4 Windows 7 Resetează sistemul de operare fără CD
5 Outlook Exportă contactele
6 Windows 10 Fă setările accesibile din nou
7 Word Despărțire în silabe corectă
8 Windows 10 Rezolvă problema activării și înregistrării
9 Excel Formulă cu referințe absolute
10 Windows 10 Cum personalizezi „lock screen"
11 Windows Folosește consolacmd ca administrator
12 Outlook 2010 Fă o listă de destinatari
13 Windows PC-ul repornește singur după ce l-ai oprit? Cum scapi de asta
14 Word Introdu „săgețile" în text
15 Windows Dezinstalează programul-problemă
16 PowerPoint Decupează imagini direct în prezentare
17 Windows Introdu caractere special și simboluri
18 Sfat expert Aplicații Android pentru Amazon TV Fire Stick

Hardware

19 PC-RAID Fă-ți sistemul mai rapid și mai sigur
20 Placa video Scapă de bâzâitul enervant al plăcii video
21 SSD Optimizează și SSD-ul, chiar dacă e rapid
22 BIOS Resetează BIOS-ul la starea din fabrică
23 Raspberry Pi Definește o adresă IP fixă pentru Raspberry Pi
24 Sursa de alimentare Ce trebuie făcut când sursa de alimentare este gălăgioasă
25 Sfat expert Schimbă fundalul cu Adobe Photoshop și Lightroom

Web, Fotografie & Co.

26 Firefox Unde sunt parolele salvate din browserul Mozilla
27 Video „on demand" Urmărește Netflix pe PC la rezoluție full HD
28 Gimp Descarcă funcția de ajutor și activează „Context help"
29 Fotografie Convertește pozele Canon RAW în JPG, PNG ori TIF
30 Photoshop Clonează rapid subiectele cu „Copy stamp"
31 Firefox Ce poți face când se blochează browserul Mozilla

Tips & Tricks

Accelerează-ți sistemul și fă-ți viața mai comodă cu ajutorul acestor sfaturi! În plus: cele mai bune trucuri pentru Office, hardware, servicii internet și multe altele

Windows & Office

Pune-ți la punct sistemul de operare și programele Office!

1 Windows

Resetează parola uitată

Pentru a evita blocarea „virtuală" cauzată de o parolă uitată, poți folosi opțiunea din Windows pentru a face o așa-numită „password reset data storage device", cu ajutorul căreia resetezi parola uitată a unității de stocare.

Pentru asta, ai nevoie de un mediu de stocare extern, cum ar fi un disc sau un stick USB. Deschide „Control Panel", click pe „User accounts and family safety" și apoi mergi la „User accounts", unde apeși pe „Create password reset disc".

Apoi se va deschide „Forgotten Password Wizard". După un click pe „Next", alege unitatea pe care vrei să o folosești pentru resetarea parolei unității de stocare a datelor, din meniul apărut. Windows își va cere o nouă parolă, iar dispozitivul pentru resetarea parolei unității de stocare este creat după ce ai introdus parola. Apoi, îndepărtează mediul de stocare și păstrează discul sau stickul USB într-un loc sigur.

Dacă scrii incorect parola Windows mai târziu, când vrei să te loghezi, linkul „Reset password..." va fi afișat sub câmpul de scriere. Dacă nu doar ai greșit parola, ci ai uitat-o, click pe linkul respectiv și va apărea „Password Wizard". Apoi, conectează la sistem mediul pe care ai pus „dispozitivul" de resetare a parolei și poți seta o nouă parolă.

2 Windows Update

Ce trebuie făcut când apare eroarea „800b0100"

Dacă apare mesajul de eroare „800b0100" când actualizezi Windowsul, cel mai bine este să apelezi direct la cei de la Microsoft. Dac[deschizi link-ul http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=231149, vei găsi instrument de diagnosticare de la ei care te va ajuta să rezolvi problema. Descarcă-l, pornește-l și apoi apasă pe „Next". Windows va căuta erorile și va încerca să le remedieze. După ceva timp, vei fi informat dacă problema a fost rezolvată sau nu. De cele mai multe ori, problema apărută este rezolvată cu succes. În caz că nu, poți folosi un instrument pentru pregătirea de actualizare, pe care îl vei găsi accesând link-ul windows.microsoft.com/ro-ro/windows7/what-is-the-system-update-readiness-tool.

3 Word

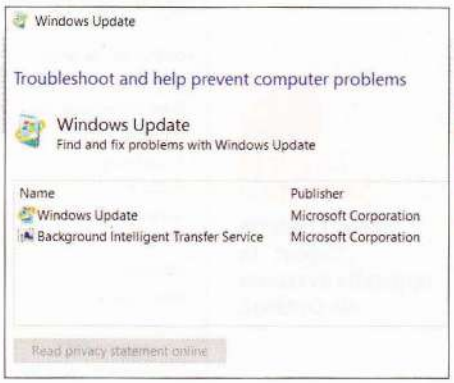
Creează și printează etichete pentru adresele de pe plicuri

Dacă folosești plicuri fără acea fereastră pentru afișarea adresei, poți face tu etichete atractive folosind Word. Deschide Word-ul și apasă pe tabul „Mailings". În funcție de versiunea pe care o ai, vei găsi butonul „Labels" sau „Letterings" în meniul respectiv, sub câmpul „Create". Când apeși pe el, se deschide o nouă fereastră – aici scrie adresa destinatarului. Poți alege

1

Resetează parola

Un asistent te ajută să creezi un mediu pentru recuperarea parolei Windows



2

Rectifică erorile de actualizare

Microsoft are un instrument cu care controlează problemele – descarcă-l și pornește-l

un destinatar și din contactele din Outlook cu un click pe butonul Address.

Pentru a selecta un anumit design, click pe butonul „Options". Dacă vrei să printezi etichete model, aici poți alege producătorul și modelul respective. Poți să faci tu un anumit model de etichetă, apăsând pe butonul „New label". În exemplul nostru, am ales un format standard de la producătorul „Avery Zweckform" cu numărul „3422". Clic „OK" și în final alege dacă vrei să printezi etichetele pe o pagină întreagă („One page of the same label") sau ai nevoie doar de una - „One label".

Clic pe „New document" și pune eticheta în Word. Acum poți modifica dimensiunile, fonturile și culoarea. Apoi folosește scurtătura [Ctrl] + [P] și printează etichetele.

4 Windows 7

Resetează sistemul de operare fără CD

CD-ul cu kit-ul de instalare este foarte util când vrei să aduci Windows 7 la setările din fabrică. Dar poți face asta și fără CD. Însă nu trebuie să uiți nici acum să faci un backup al datelor personale și al programelor instalate.

Dacă ai pe computer kit-ul de instalare al Windows 7, trebuie să urmezi câțiva pași: deschide panoul de control și mergi la „System and security". În „Backup and restore", vei găsi mai jos opțiunea „Restore system settings on the computer". Apoi, click pe „Advanced restoration methods", selectează opțiunea „Reset computer to its factory settings" și urmează instrucțiunile ce apar.

Însă, dacă apare opțiunea „Reinstall windows (Windows installation data storage device required)", trebuie să resetezi Windows 7 folosind metoda de recuperare. Când pornești PC-ul, urmărește procesul de bootare și vei observa într-un colț de jos că apare informația privind ce tastă trebuie să apeși pentru a intra în modul „recovery". De obicei, asta este [F11] ori [F9]; în caz ca nu, folosește tasta afișată când se încarcă BIOS.

La anumite notebookuri, tasta [Fn] din stânga jos trebuie apăsată pentru ca tastele respective să acționeze. Dacă nu apeși pe combinația de taste în timp util, va trebui să reiei procedura. După ce computerul a încărcat modul de recuperare, selectează opțiunea „Recovery" folosind tastele cursor.

Și pentru că deja ai salvat datele personale, poți trece la următorul pas apăsând pe „Next". Windows îți va cere să îndepărtezi toate dispozitivele de control, cum ar fi tastatura și mausul. După ce ai apăsat „Next", îndepărtează toate periferice. Procesul de resetare va începe și va dura mai multe minute.

5 Outlook

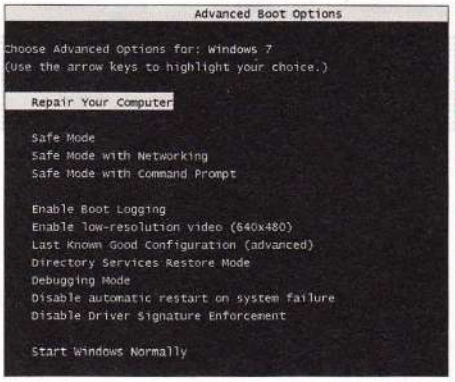
Exportă contactele când schimbi versiunea

Când treci de la o versiune de Outlook mai veche la una nouă, o poți face cu toate contactele tale fără prea mult efort. Pentru Outlook 2010 și 2013, este recomandată următoarea procedură: apelează la meniul „File | Options | Advanced". În câmpul „Export", click pe butonul cu aceeași denumire. În lista ce se deschide, selectează comanda „Export to file" și apasă pe „Next". La următoare selectare, bifează opțiunea „comma-separated values (Windows)" și apasă pe „Next". Apoi deschide folderul „Contacts" și apasă din nou pe „Next". Apoi, selectează unde să salvezi

3

Fă tu etichete

Când faci etichete pentru plicuri, poți alege dintr-o serie de formate



4

Resetează Windows 7

În modul „Recovery", poți restaura Win7 și fără CD-ul cu kit-ul de instalare

5 Exportă contactele

Găsești funcția „Export" în opțiunile avansate ale Outlook

datele, după care apasă pe „Next" și apoi pe „Finish".

În Outlook 2003 și 2007, deschide „File | Import/Export". Se va deschide o nouă fereastră în care vei găsi o listă cu mai multe modalități de stocare. Alege „Export to file" și apasă pe „Next". Apoi mergi la „comma-separated values (Windows)" și apasă din nou pe butonul „Next". Apoi deschide folderul „Contacts", apasă pe „Next", specifică unde să fie salvate datele și apasă pe „Next" și apoi pe „Finish".

6 Windows 10

Fă setările accesibile din nou

Setările din Windows 10 îți dau acces rapid la elemente importante din Control Panel. Însă, din când în când, se întâmplă ca setările astea să nu mai poată fi deschise.

Dacă ai instalat recent Windows 10, problema poate fi rezolvată rapid. Microsoft a pus în circulație o soluție pentru problema asta, o găsești la aka.ms/diag_settings, care rezolvă problema. Descarc-o și pornește-o. După ce apeși pe „Next", aplicația va identifica problemele și le va remedia singură.

Dacă problema apare după ce Windows a fost folosit mult timp, va trebui să remediezi tu problema. Un anumit fișier este responsabil cu această „blocare". Pentru a-l șterge, vei avea nevoie de dreptul de a o face.

Deschide Explorer, mergi la „This PC" și intră pe „C:\Windows\ImmersiveControlPanel". Apoi click-dreapta pe fișierul „Application.manifest" și deschide „Properties". Apoi intră în „Security", alege „User" și apasă pe „Advanced".

Mergi la „Modify" și scrie numele PC-ului, urmat de „User", de ex. „TimsPC\User". După ce apeși pe butonul „Check name", închide fereastra apăsând pe „Apply" și apoi pe „OK". Închide toate ferestrele cu câte un „OK" și deschide din nou „Properties"-ul fișierului de mai sus. Apoi mergi la „Security" și apasă pe „Edit". Selectează „User" și activează opțiunea „Allows" din „Full access". Acum poți șterge „Application.manifest" – iar setările din Windows pot fi deschise din nou.

7 Word

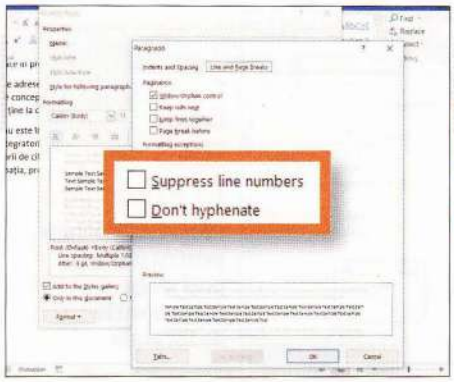
Corectează setările incorecte de la despărțirea în silabe

Când funcția de despărțire în silabe a cuvintelor nu merge, câmpurile importante Nu sunt, adesea, setate corect. Așa că evidențiază secțiunea textului unde vrei să desparți în silabe și apasă pe „Page layout | Hyphenation | Automatic".

Dacă despărțirea în silabe se face tot incorect, stilul documentului poate fi responsabil pentru asta. Deschide tabul „Start" și apasă click-dreapta pe stilul pe care îl folosești în foaia respectivă. Apoi alege „Modify | Format | Paragraph". În tabul „Line and page break", debifează „No hyphenation". De asemenea, activează și opțiunea „Check spelling as you type" din „Document proofing". Dacă niciunul dintre acești pași nu aduc rezultatul dorit, copiază o parte din fișier într-un nou document pentru un test. Dacă despărțirea în silabe merge aici, s-ar putea ca proble-

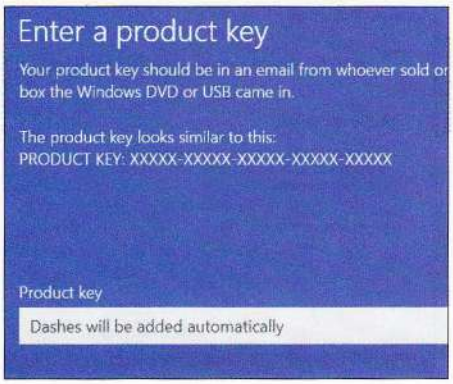
6 Acces la setări

După ce ștergi fișierul Application.manifest, setările Windows 10 pot fi accesate din nou



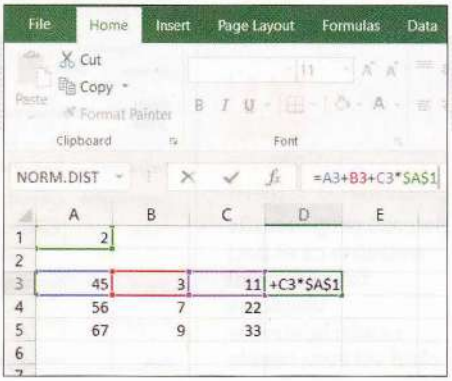
7 Despărțirea corectă în silabe

Debifează „Don't hyphenate" și Word va despărți cuvintele în silabe corect



8 Înregistrare completă

Poți schimba sau rescrie cheia Windows 10 în câmpul din „System" apărut în control panel



9 Definește formule în Excel

Poți găsi referințe absolute într-o formulă Excel după semnul dolar - $

ma să fie în fișierul inițial. În cazul ăsta, copiază tot textul în noul document.

8 Windows 10

Rezolvă problemele de înregistrare și activare

Când Windows raportează eroarea „This copy of Windows is not genuine", este o problemă la înregistrare. Mesajul apare dacă nu ai introdus cheia produsului sau asta a fost folosită deja pe un alt computer, de exemplu.

Pentru a rezolva problema, intră în „Control Panel" și deschide „System and security". În „System", în partea de jos, vei găsi „Windows activation". Aici, click pe „Change product key" ori „Activate Windows". Apoi, scrie corect cheia produsului sau una nouă. Dacă activarea tot nu merge, trebuie să îi contactezi pe cei de la Microsoft.

Poți folosi Advanced Token Manager pentru a salva activarea Windows. După ce pornești fișierul EXE, vei avea cheia produsului, pe care o poți scrie în al doilea rând. Clic pe „Activation Backup" pentru a face o copie a activării Windows-ului și Office pe desktop. La Windows 8 și versiuni ulterioare, vei găsi activarea Windows în folderul „C:\Windows\System32\spp\store".

9 Excel

Definește formula cu referințe absolute

O referință absolută într-o formulă Excel este partea neschimbată a acesteia. Poți folosi pentru a fixa o formulă într-o celulă. Referințele absolute sunt utile atunci când ai una sau mai multe valori într-o formulă Excel care se aplică în toate formulele din câmpul respectiv.

Cum am procedat în exemplul nostru: mai întâi, am ales celula Excel în care am pus referința absolută, cum ar fi celula A1, unde am pus cifra „2". Scrie orice număr în celulele de la A3-A5 la C3-C5. Apoi click pe celula D3, mergi la bara de editare și introdu semnul „=" (egal). Apoi click pe celula A3, pune un plus „+" după A3 în formulă, click pe celula B3, pune un nou „+" și click pe celula C3. După C3, pune semnul înmulțirii „*" și apasă pe celula cu referința absolută (A1 am ales la început). Pentru a fi sigur că celula A2 rămâne constant în formulă, pune cursorul în fața A1 în linia de editare și apasă [F4]. Așa apare semnul dolarului, „$", în fața lui „A" și a lui „1". Asta înseamnă că valoarea acestei celule Excel va rămâne mereu neschimbată. Poți identifica mereu referințele absolute cu ajutorul acestui semn al dolarului „$".

După ce ai terminat de tras formula în celulele D4 și D5, vei vedea că valorile relevante ale celulelor se vor schimba în mod corespunzător, cu excepția celei a celulei A1, care va fi constantă.

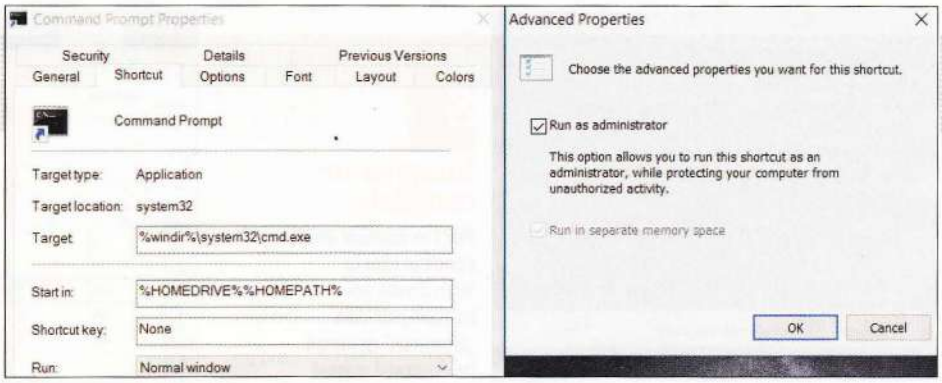
10 Windows 10

Personalizează „lock screen-ul"

Poți personaliza cu ușurință ecranul din Windows 10 care apare când PC-ul tău este blocat. Deschide meniul de start și apasă pe „Settings", de unde alegi „Personalisation". Clic pe „Lock screen" din stânga și

10 Fă propriul „lock screen"

Poți alege cum să arate „lock screen" în meniul „Personalisation" din setările Windows 10



Folosește panelul ca admin

Setează proprietățile avansate ca să poți folosi panelul Windows ca administrator când vei avea nevoie

alege o imagine. Poți apăsa și pe „Browse" pentru a selecta una dintre fotografiile tale pentru acest ecran.

Și mai interesantă este opțiunea prin care pot fi afișate mai multe imagini. Pentru asta, mergi în meniul „Lock screen", iar aici deschizi „Background" și mergi la meniul drop-down denumit „Picture" și selectează „slideshow". Clic pe „Add folder" pentru a adăuga un director cu fotografii.

11 Windows

Deschide și folosește consola ca și administrator

Folosești de obicei consola Windows atunci când interfața normală de utilizator nu merge. Poți apela la un program sau afla informații folosind prompterul de comandă chiar și când sistemul tău are probleme. Pentru a porni consola din Windows 7, deschide meniul de start și scrie „cmd" în fereastra de căutare. După ce ai apăsat butonul [Enter], apare prompterul.

Indiferent de Windows este vorba - 7, 8 ori 10 – modalitatea de accesare a consolei este identică. Folosește combinația de taste [Windows] + [R] și deschide fereastra „Run", scrie „cmd", apasă pe „OK" – și consola se deschide.

Pentru a face ceva aici, ai nevoie de drepturi de administrator. Și nu e nimic rău în a deschide mereu consola ca administrator.

Pentru a rula consola ca admin doar o dată, caută „Command prompt" în fereastra de căutare. Clic-dreapta pe link și alege „Run as administrator" din meniul ce apare.

Dacă vrei să pornești mereu linia de comandă ca și administrator, caută „Command prompt", click-dreapta pe link și deschide „Properties". Apoi mergi la „Advanced" și bifează opțiunea de lângă „Run as administrator". După ce apeși pe „Confirm", vei folosi consola Windows mereu ca administrator.

12 Outlook 2010

Fă o listă cu mai mulți cu destinatari pentru a trimite mail

Dacă trimiți adesea un mail unui grup de prieteni din lista ta de contacte din Outlook poți face o listă cu acești destinatari. Deschide meniul „Start", click pe „Contacts" din stânga jos.

Din meniul „New", selectează opțiunea „New contact group". O nouă fereastră se deschide. În câmpul „Name" scrie un nume pentru lista de mail, de ex. „Prieteni" ori "Colegi". În lista asta, poți adăuga adresele destinatarilor.

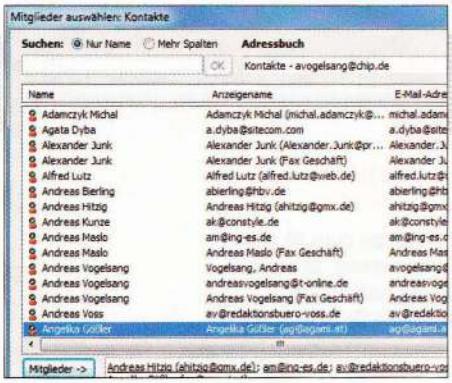
Mergi în tabul „Contact group" și apasă pe „Add members" din categoria „Members". Aici, alege opțiunea „From Outlook contacts", „From address book" sau „New e-mail contact". Scrie numele sau adresa contactelor li apasă[pe butonul „OK". Outlook va salva lista de destinatari sub denumirea pe care ai ales-o tu. Când vei deschide un nou mesaj, poți să scrii doar denumirea listei în câmpul pentru adrese, iar mesajul va fi trimis tuturor celor din listă.

13 Windows

PC-ul repornește singur după ce l-ai oprit? Cum scapi de asta

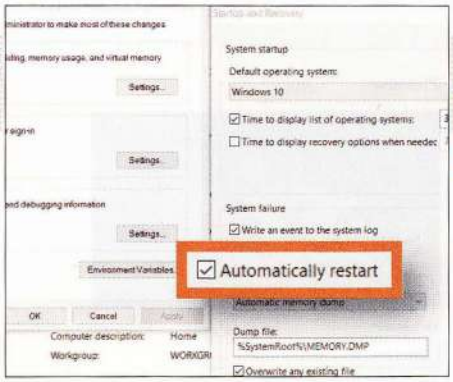
Dacă PC-ul tău repornește după ce l-ai închis, problema provine dintr-o setare incorectă a sistemului.

În Windows 8 și 10, asta poate fi corectată din control panel. Mergi la „System" și de aici la „Advanced system settings". În tabul „Advanced", click pe „Settings" din "Startup and recovery". În câmpul „System failure", debifează „Automatically restart" și salvează setările astea cu un „OK". Dacă nu merge sau dacă folosești



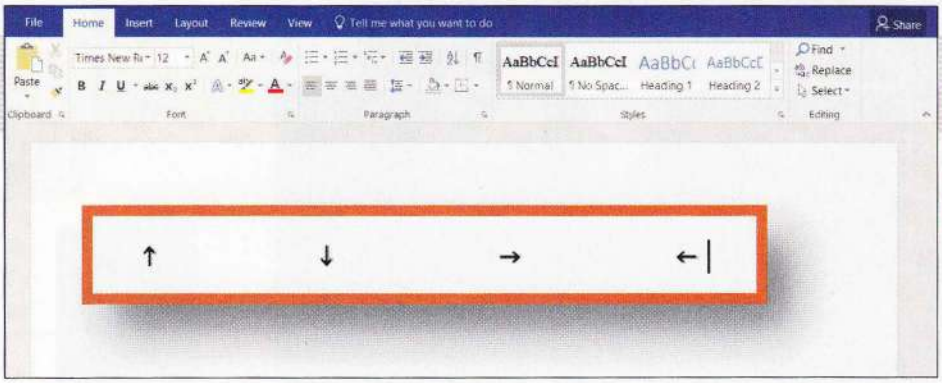
12 Listă de adrese pt e-mail

Cu câteva clickuri, poți alege câte adrese vrei din lista de contacte din Outlook



13 Scapă de restart

Debifează „Automatically restart" și PC-ul tău nu se va mai restarta când nu vrei



14 Inserează caractere speciale în Word

Apasă [Alt] și combinația de numere pe padul numeric și apar săgețile în Word

un Windows 7, trebuie să te asiguri că ai instalat toate actualizările Windows-ului. Apoi verifică PC-ul dacă are fișiere cu problem. Prin fereastra de căutare din task bar deschide „Command prompt", click-dreapta și alege „Run as administrator". Apoi scrie „sfc /scannow". În unele cazuri, o anumită setare poate fi responsabilă cu repornirea. Mergi în control panel și deschide „Power options | Advanced". În „When I press the power button", alege „Shut down".

14 Word

Cum inserezi săgeți când scrii

Multe caractere special, ca săgețile sus, jos, stânga și dreapta, nu sunt pe taste. Însă poți să le inserezi în text cu ajutorul unor combinații de taste. Ai nevoie de o tastatură cu padul numeric activ.

Pentru săgeata sus, scrie „24" de pe padul numeric, în timp ce ții apăsat pe tasta [Alt]. Pentru săgeata în jos, scrie „25", pentru dreapta, „26, iar pentru săgeata în stânga – „27". Dacă nu ai padul numeric, o poți face ușor, cel puțin în Office. Acolo unde vrei să pui săgeata, scrie numerele „2191" pentru săgeata sus, „2193" pentru jos, „2192" pentru dreapta și „2190" pentru stânga. Apoi selectează cele patru cifre și apasă pe [Alt] + [C] pentru a le converti în săgeți Unicode.

15 Windows

Dezinstalează programul cu probleme

Dacă un program nu poate fi dezinstalat, înseamnă că nu a fost instalat corect. Încearcă să dezinstalezi programul, mai întâi, folosind propria funcție „Uninstall". Dacă nu merge, poți să reinstalezi programul pentru a a-l rescrie peste versiunea cu problem. Apoi, poți să-l dezinstalezi. Poți folosi funcția de dezinstalare din meniul Windows-ului. De asemenea, poți să restaurezi sistemul cu un backup făcut înainte să instalezi programul –p problem.

Dacă nici așa nu ai succes, încearcă cu programul Revo Uninstaller.

16 PowerPoint

Decupează imaginile din prezentare pentru a se potrivi perfect

Poți să inserezi câteva fotografii pentru a face prezentarea PowerPoint mai puțin monotonă. Pentru ca acestea să se potrivească cel mai bine, nu ai nevoie de instrumente separate, poți face totul, rapid, în PowerPoint. Mai întâi, introdu imaginea în PowerPoint. Apoi click pe ea și mergi în meniul „Picture tools". În câmpul „Size", click pe „Crop". Aici, ai posibilitatea să decupezi poza cu „Shape" sau să o aduci la o „Aspect ratio" anume. Pentru decuparea normal, selectează opțiunea „Crop" din meniul deschis. Apoi, modifică dimensiunile pozei cu cursorul. La final, fă un click pe câmpul de lângă ea, pentru ca PowerPoint să aplice schimbările tale.

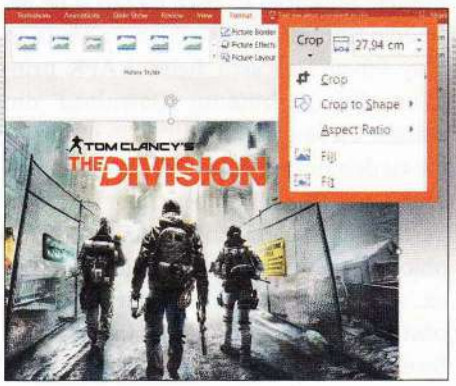
17 Windows

Introdu caractere speciale și simboluri cu ajutorul „hărții" tastaturii

Funcția „Character Map" din Windows își dă posibilitatea să găsești toate simbolurile și caracterele speciale disponibile pentru fonturile alese. Caracterele pot fi și copiate și inserate într-un document de aici.

Pentru a deschide harta, folosește combinația [Windows] + [R] pentru a deschid fereastra „Run", scrie „charmap" în câmpul „Open" și apoi apasă pe „OK". În „harta" de caractere deschisă, apasă pe simbolul dorit și apoi pe „Select" și „Copy" și le poți insera în documentul tău.

Foto: Andreas Vogelsang



16 Decupează poze în PowerPoint

Instrumentele de prezentare îți permit să decupezi fotografiile din prezentare așa cum vrei

17 Folosește „harta" caracterelor

Seturile de fonturi au incluse caractere speciale – trebuie doar să le copiezi și le poți introduce în text

Aplicaţii pentru Fire TV Stick

Gama de aplicaţii pentru Amazon Fire TV Stick este destul de limitată. Însă poţi instala **orice aplicaţie Android** pe dispozitiv. Îţi arătăm cum poţi face asta

Amazon Fire TV Stick îţi dă posibilitatea să faci din orice televizor un Smart TV. Din păcate, Amazon are foarte puţine aplicaţii pentru dispozitivul ăsta în magazinul său. Însă, cu ajutorul câtorva sfaturi, poţi instala orice aplicaţie Android pe Fire TV Stick – cu ajutorul smartphone-ului sau al PC-ului.

Cum procedezi

1 Pregătește Fire TV Stick

Înainte să poţi instala aplicaţii, trebuie să modifici setările din TV box astfel încât să accepte aplicaţii din alte surse decât cele disponibile în magazine. Mergi la „Settings | System | Developer options" și activează „ADB debugging" și „Apps from Unknown Sources". Apoi intră în „Settings | System | Info | Network" și elimină adresa IP afișată aici.

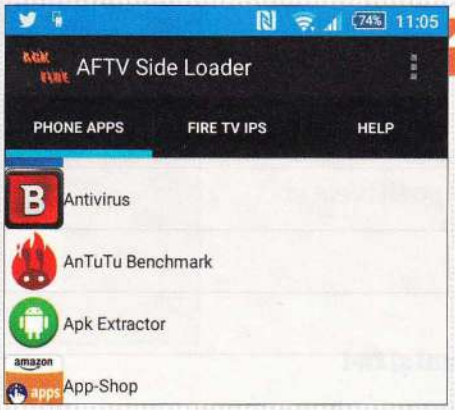
2 Copiază aplicaţiile de pe telefon

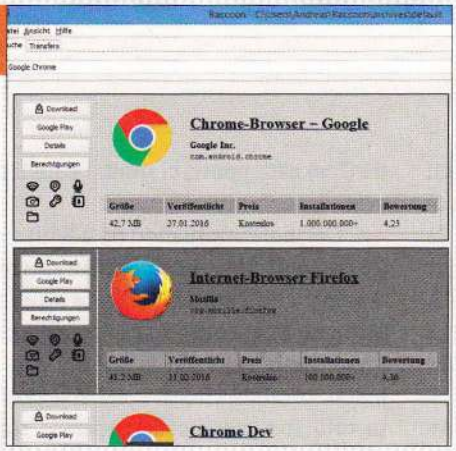
Dacă folosești un smartphone Android, instalarea de aplicaţii pe Fire TV este foarte ușoară: cu aplicaţia gratuită AGK Fire (disponibilă pe Google Play), poţi trimite - ori sideload, după cum se numește – fișierele APK de pe telefonul sau tabletă cu Android pe Fire TV Stick. Mai mult, aplicaţia poate și să mute fișierele și folderele pe FireTV. Doar asigură-te că Fire TV Stick și terminalul Android sunt în aceeași rețea. După ce ai transferat aplicaţiile dorite prin procedeul „sideloading", mergi la pasul șase.

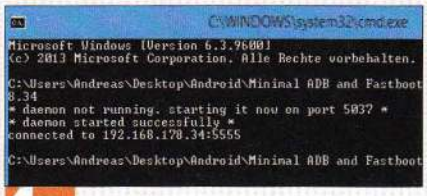
3 Descarcă fișierele APK pe PC

Dacă nu ai telefon cu Android, instalează aplicaţia pe Fire TV Stick cu ajutorul PC-ului. Mai întâi, descarcă aplicaţia Raccoon (de pe net) și pornește-o – nu trebuie să o instalezi. Însă Raccoon are nevoie de Java Runtime. Autentifică pe pagina lor cu contul tău de Google, lasă setările așa cum le găsești și apasă pe „Login", introdu numele aplicaţiei în bara de sus – de ex. Google Chrome – și Raccoon va căuta în Play Store. Descarcă fișierul APK printr-un click pe butonul „Download" din stânga. Ca să-ţi fie mai ușor, fă un director cu denumirea „Android". Salvează fișierul acolo. Dă un nume simplu fișierului pe care îl descarci, cu extensia APK (de obicei, are un nume lung și complicat – de ex. „chrome.apk" – este important ca să păstrezi extensia, nu uita asta!). Asta va face procesul mai ușor.

Foto: iStockphoto/KatarzynaBialasiewicz







4 Conectează PC-ul cu Fire TV Stick

Ia aplicațiile Minimal ADB and Fastboot de pe net. Pornește instalarea și instalează-le în folderul „Android" de pe PC-ul tău. După ce ai terminat, vei găsi acolo directorul „Minimal ADB and Fastboot". Deschide-l și fă un click-dublu pe aplicația „MAF32". Se deschide prompterul de comandă. Aici, scrie „adb connect" (fără ghilimele) urmat de Fire TV Stick pregătit la început. Apasă „Enter". Dispozitivul se va conecta repede. Dacă apare mesaj de eroare. Asigura-te că PC-ul și dispozitivul sunt conectate la aceeași rețea!

5 Trimite date de pe PC pe stick

Apoi scrie comanda „adb install" în prompterul de comandă, urmat de calea și numele fișierului APK (exacte) pe care tu vrei să le transferi. În cazul nostru, linia de comandă este „adb install c:\users\andreas\desktop\android\chrome.apk". Vei vedea – cel puțin aici – de ce are sens simplificarea numelui și a căii fișierelor. Apasă enter după ce ai scris tot. APK va fi astfel transferat pe Fire TV Stick, iar durata depinde de viteza rețelei tale. După ce transferul s-a făcut, apare o confirmare – „Success".

6 Pornește aplicația pe Fire TV Stick

Acum ia telecomanda pentru Fire TV Stick și din pagina de deschidere, mergi la „Settings | Application | Manage installed apps" și caută Chrome în listă. Selectează aplicația și apasă pe „Start". Dacă vrei, mai târziu, să dezinstalezi aplicația, o poți face tot prin această procedură. Încă ceva: aplicațiile instalate prin „sideloading" nu au actualizare automată prin Fire TV Stick, va trebui să le reinstalezi din nou – asta înseamnă că va trebui, mai întâi, să le dezinstalezi.

7 Tastatură și mouse

Nici browserul din exemplu nostru nu poate fi folosit cu ușurință cu telecomanda Fire TV Stick. Însă merge bine cu aplicația Remote Mouse for Fire TV, disponibilă pe Amazon App Shop (1,79 euro pentru stick și dispozitive Android) și pe Apple App Store (încă 99 cenți pentru dispozitive cu iOS). Instalează aplicația pe Stick și pe telefonul mobil. Pentru că nu costă mult, îți recomandăm cu căldura aplicatia asta.

Hardware
Readu la viață dispozitivele și folosește-le optim

19 Rețea RAID
Accelerează sistemul și fă-l mai sigur

Într-o configurație RAID, care folosește mai multe hard drive, poți îmbunătăți performanțele sistemului sau poți optimiza securitatea datelor tale. Nivelul RAID pe care trebuie să-l alegi depinde de ce vrei să obții de la el.

RAID 0 distribuie uniform toate blocurile de date pe hard-urile care sunt în rețeaua respectivă, ceea ce mărește considerabil viteza de acces. Pentru utilizator, rețeaua RAID se comportă ca un hard disk mare. Însă, dacă un hard disk nu mai merge cum trebuie, toate datele sunt pierdute. Dacă vrei să pui datele pe două hard disk-uri, alege RAID nivel 1. RAID 5 combină viteza și capacitatea crescută de la RAID 0 cu siguranța adusă, în caz de probleme, de RAID 1. Pentru asta, ai nevoie de cel puțin trei hard drive-uri. Două dintre astea stochează fiecare câte un bloc de date, iar al treilea, pentru siguranță, așa numitele informații de paritate.

Când configurezi rețeaua RAID, trebuie să te asiguri că hard-urile pe carele folosești la conectarea în RAID sunt de la același producător și au aceleași dimensiuni de stocare. Dacă adaptorul RAID nu este disponibil, integrează unul. Înainte să faci asta, deconectează PC-ul de la sursa de curent electric și „descarcă" și electricitatea din tine, atingând, de exemplu, caloriferul. Inserează adaptorul RAID cu multă grijă într-un slot PCI sau PCIe și conectează hardurile pentru rețeaua RAID. Apoi, închide PC-ul și pornește-l.

Configurează rețeaua RAID în BIOS. Dacă ai o placă de bază care suportă RAID, caută interfața de configurare RAID în BIOS-ul obișnuit al sistemului. Dacă nu, un alt ecran care îți arată o combinație de taste pentru configurarea RAID apare după ce este finalizată încărcarea BIOS-ului normal. De obicei, combinația este [CTRL] + [A] ori [CTRL] + [R]. Apoi alege hard-urile pentru RAID și alege nivelul RAID. Apoi ieși din BIOS apăsând tasta [F10].

20 Placă video
Scapă de zgomotele enervante ale plăcii video

Uneori, placa video scoate sunete enervante. Și asta ca urmare a unor component, care, când sunt supraîncărcate, scot sunete de frecvență înaltă (coil whine).

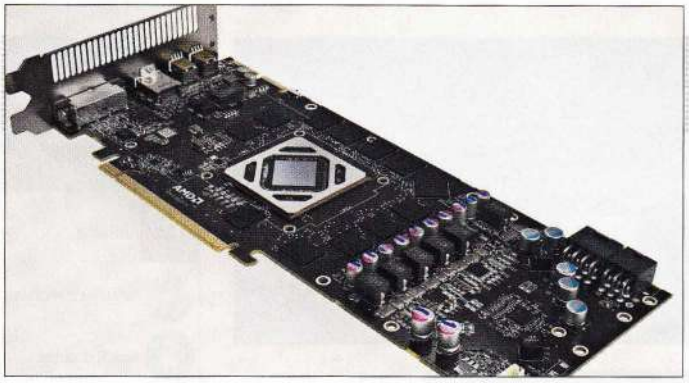
Pentru a opri acest bâzâit enervant, trebui să reduce puțin puterea cu care este alimentată placa. O așa-numită limitare de frame-uri. Așa, placa video nu va mai calcula atât de multe cadre-pe-secundă (fps) câte poate, ci numai câte îi dai tu voie.

Cel mai simplu mod de a limita calculul de cadre este de a permite sincronizarea verticală (Vsync). Setările astea pot fi accesate în aproape toate jocurile, ca și în programele celor de la nVidia sau AMD instalate odată cu driverele. Așa poți ajusta rata fps-urilor prin opțiunea ratei de reîmprospătare a imaginii de pe monitor. Bâzâitul plăcii video nu o să mai apară de acum. Dacă metoda nu merge, iar placa video este încă în garanție, ar trebui să o schimbi.

21 SSD
Optimizează SSD-ul

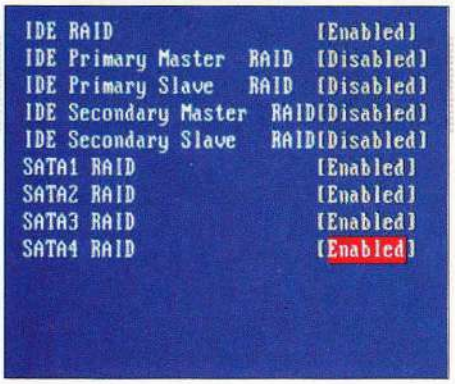
Instalarea sistemului de operare pe un solid state disk (SSD) este ultima opțiune de tuning din prezent. Însă și acest mediu de stocare rapid poate fi optimizat.

Spre deosebire de hard disk-urile magnetice, SSD-ul nu trebuie defragmentat. Așa că poți dezactiva fără problem funcția asta. Pentru asta, deschide „This PC" în Explorer cu combinația [Windows] + [E], click-dreapta pe SSD și deschide „Properties". În meniul „Tools, click pe „Defragment now" și mergi la „Configure

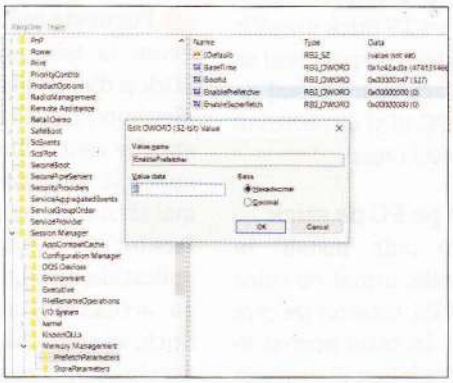


20
„Calmează-ți" placa video
Redu puțin puterea de calcul a plăcii video cu limitatorul de frame-uri, pentru a preveni sunetele enervante

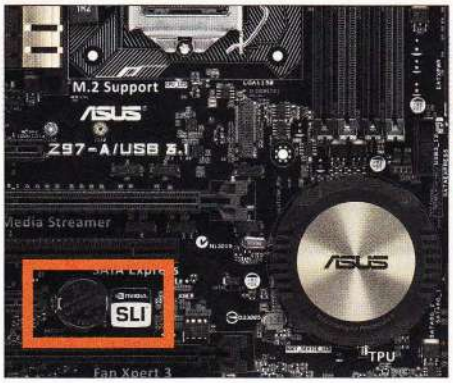
Foto: Asus (re. o.); CHIP (2)



19
Configurează RAID-ul
În BIOS, selectează hard disk-urile pentru RAID

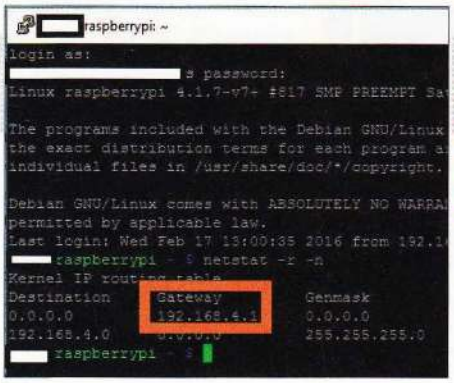


21
Tunează SSD-ul
Dezactivează funcția „Prefetcher" din registri Windows



22 Resetează rapid BIOS-ul

Dacă BIOS nu merge bine, resetarea este de ajutor; scoate bacteria de pe placa de bază și așteaptă câteva minute - pui bateria la loc și gata!



23 O adresă IP fixă pentru Raspi

Modifică setările în terminalul sistemului de operare Raspbian

timetable" din stânga-sus. Apoi apasă pe „Select data storage device", debifează căsuța de lângă drive și închide toate ferestrele cu un click pe „OK".

Nici funcția care așează fișierele pe HDD de care Windows se folosește la pornire nu mai este necesară când vine vorba de SSD. Cu combinația [Windows] + [R] deschizi fereastra „Run" și intri în regiștri cu comanda „regedit". Aici, mergi pe calea „HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management\Prefetch Parameters". După un dublu-clic pe „Enable Prefetcher", schimbă valoarea de aici în „0".

SSD-ul are o viteză mare de citire de date imediat ce PC-ul iese din modul de hibernare, ceea ce va afecta puternic durata de viață a acestuia. Așa că ar trebui să dezactivezi complet modul de hibernare și mai bine să oprești PC-ul când nu mai ai nevoie de el. Deschide iar fereastra „Run" cu combinația [Windows] + [R] și scrie „cmd" ca sa apelezi „cmd.exe". Aici, scrie comanda „powercfg-H off" si confirma dezactivarea modului hibernare cu [Enter]. Șterge și fișierul „hyberfil.sys", care a fost folosit de câte ori PC-ul a ieșit din hibernare și așa eliberezi și mult spațiu de stocare.

22 BIOS

Adu BIOS-ul la setările din fabrică

Resetarea este de ajutor dacă ai făcut setări greșite în BIOS, iar PC-ul tău nu mai merge bine. Oprește PC-ul și scoate-l din priză. Apoi apasă butonul de pornire pentru a consuma toată electricitatea reziduală din componentele sale. După ce desfaci cutia PC-ului, vei vedea o mică baterie pe placa de bază. Îndepărtez-o cu grijă, apăsând ușor pe mecanismul de blocare. Așteaptă câteva minute, apoi pune bateria la loc și pornește PC-ul.

23 Raspberry Pi

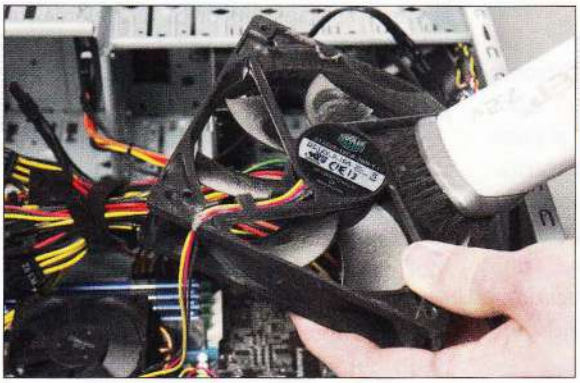
Definește o adresă IP fixă pentru Raspberry Pi

Dacă vrei ca Raspberry Pi să nu primească mereu o adresă IP nouă în rețeaua de acasă prin DHCP, atribuie-I o adresă fixă. Pentru asta, pornește terminalul și apelează la comanda „netstat –r –n". Apoi, în coloana „Gateway", caută adresa IP a routerului tău și noteaz-o. Apoi deschide configurarea rețelei cu „sudo nano/etc/network/interfaces". Apoi înlocuiește linia „iface etho inet dhcp" cu următoarele patru linii „iface etho inet static", „address 192.168.178.28", „netmask 255.255.255.0" și „gateway 192.168.178.1". La „address", poți pune adresa IP pe care o preferi. Însă, trebuie să fie din aria de adrese premise. Pentru adresele „gateway", scrie adresa IP a routerului, pe care ai notat-o mai devreme. Apoi salvează configurația apăsând pe [Ctrl] + [X], apoi [Y] și [Enter]. În final, restartează serviciul network cu „sudo /etc/init.d/networking restart".

24 Power supply unit

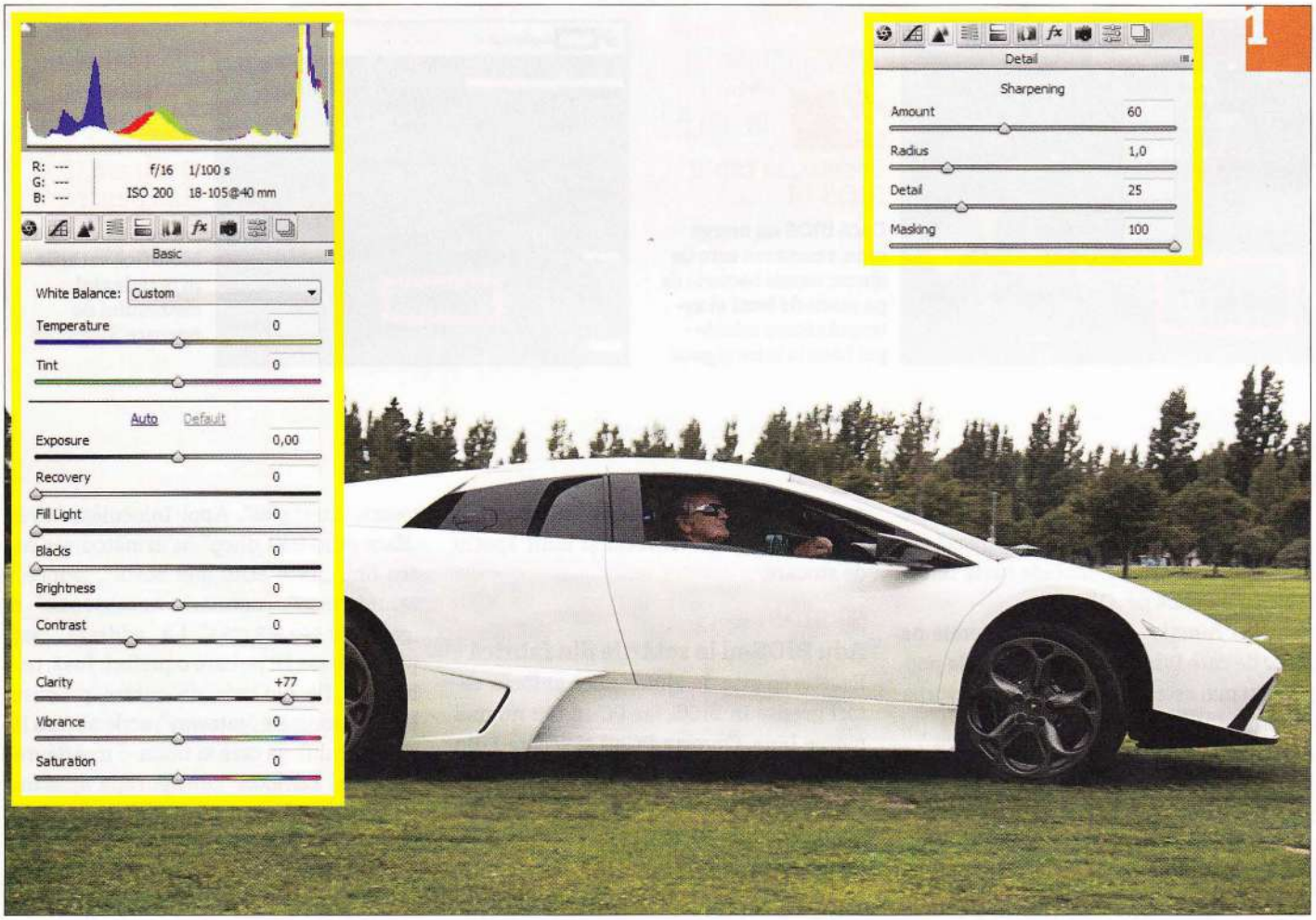
Ce faci când sursa de alimentare devine zgomotoasă?

Dacă sursa de alimentare a PC-ului începe la un moment dat să huruie, este din cauza prafului strâns. Important: Înainte să vezi care e cauza, deconectează PC-ul de la rețeaua de curent electric! Desfă carcasa și verifică ventilatorul sursei. De obicei, vei găsi mult praf strâns acolo, care trebuie îndepărtat cu grijă cu un aspirator. După asta, ventilatorul ar trebui să fie mai silențios. Dacă zgomotul este identificat ca venind de la rulmenții sau lagărele uzate, trebuie să apelezi la un specialist.



24 Curăță PC-ul

Aspiră cu grijă praful strâns și PC-ul tău poate deveni mai silențios și mai eficient



Schimbă fundalul

Pune subiectul în central atenţiei! Un nou fundal poate face ca Lamborghini să arate chiar mai bine – și asta pentru că Photoshop optimizează și detaliile

Un Lamborghini este impresionant indiferent de fundal. Însă ca reclamă pentru un distribuitor de automobile de lux, acest automobile sport trebuie să fie perfecte. Și asta poate face fotograful să schimbe fundalul în post-procesare și să prezinte automobilul într-o atmosferă de studio, în loc de exterior.

Aici, îţi arătăm cum să prelucrezi cu precizie toate detaliile. Mai mult, vom face mașina mai strălucitoare, să pară nouă, dar și am pus reflexii și umbre reale.

Cum procedezi

1 Lucrează la detalii

Mărește în Adobe Photoshop Lightroom sau Camera Raw „Clarity" la „+77". Apoi, modifică în „Details" la „Value: 60" și pune „Masking" la „100" pentru a limita claritatea roţilor și contururilor Lamborghini. Pentru a termina lucrul la detalii, elimină micile aberaţii cromatice din zona aripilor mașinii cu comanda „Lens correction | Colour" și pune cursorul pentru „Intensity" la „4".

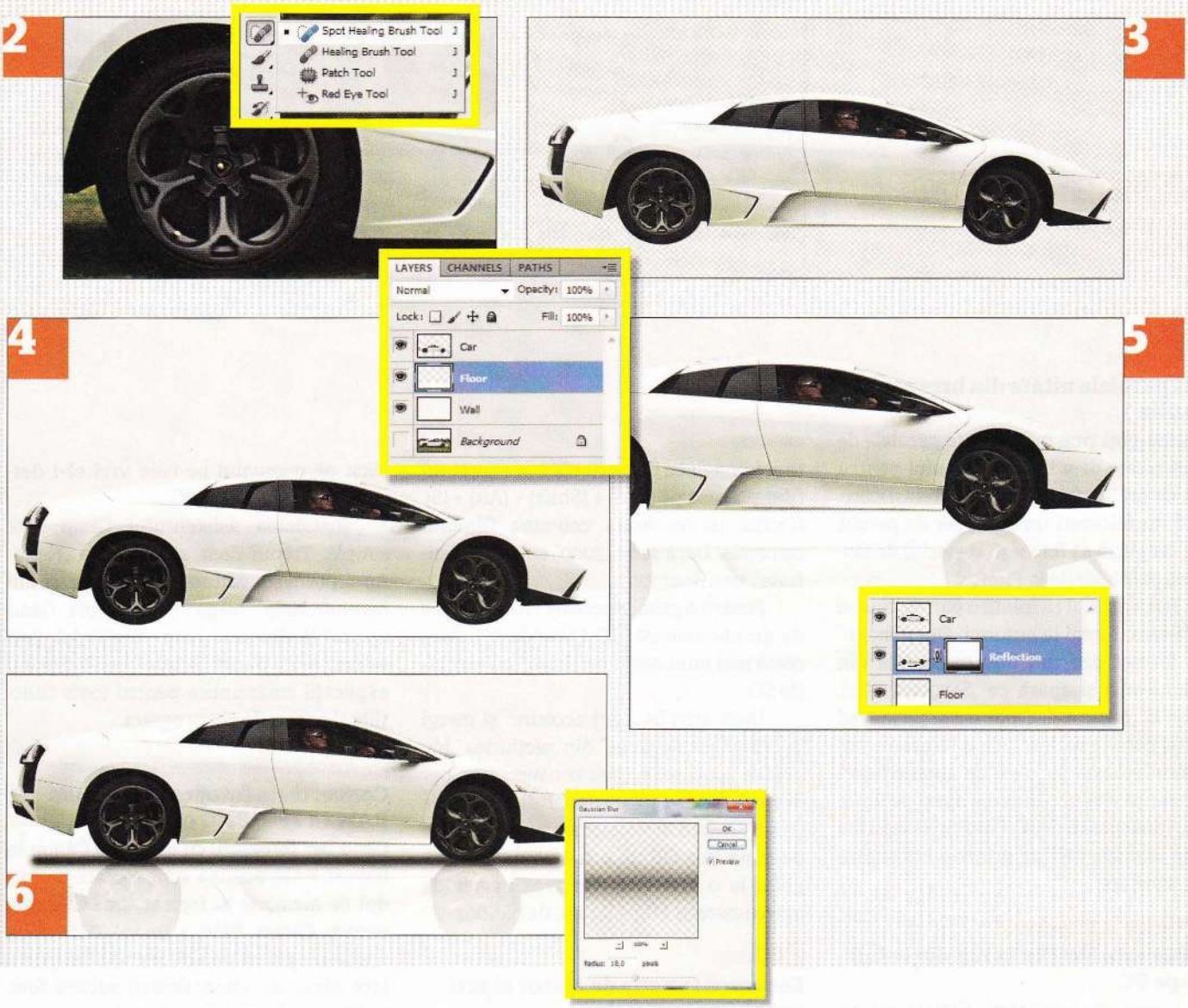
2 Lustru perfect

Intră în Photoshop și elimină etichetele de pe anvelope și petele și zgârieturile de pe caroserie cu „Spot healing brush" și cu „Copy stamp". Cu „Burn tool", pus la „Range: midtone", „Exposure: 20%" și „Protect tones", poţi face modificări la anvelope, spoilere și aripi sau orice alte elemente crezi că este necesar, astfel ca automobilul să pară proaspăt ieșit din fabrica Lamborghini.

3 Selectează

Acum selectează automobilul și scoate-l din fundalul original. „Quick selection tool" este ideal pentru asta. Însă ar fi mai bine dacă ai face selectarea cu „pencil tool" și apoi pune totul în fereastra „paths". Apoi adăuga o mască de nivele cu

Foto: iStockphoto/ falun; Emanuel Ciurumelea



care să evidenţiezi mai bine automobilul.

4 Fă un fundal de studio

Fă un nou layer „Floor" sub layerul cu maşina, umple-l cu alb şi trage-l în partea de jos a ferestrei până ajunge sub maşină, ca o podea. În acest timp ţine apăsată tasta [Shift] pentru a nu devia de la direcţie. Fă un alt layer cu denumirea „Wall", trage-l sub „Floor" şi umple-l cu un gri deschis pentru a da peretelui o altă nuanţă decât podeaua.

5 Reflexii

În timp ce eşti pe layerul „Car", apasă [Ctrl] + [J] pentru a crea o copie şi denumeşte-l „Reflection". Selectează-l şi mută-l sub layerul „Car", apoi „Edit | Transform | Flip vertical". Apoi adaugă acestui layer o mască, în care, cu ajutorul uneltei gradient, trage cu negru o linei de jos în sus pe suprafaţa acestuia. Acest gradient negru va ascunde progresiv imaginea răsturnată a maşinii creând astfel o reflexie realistă. Joacă-te apoi cu opacitatea acestui layer până obţii efectul pe care îl cauţi.

6 Umbre

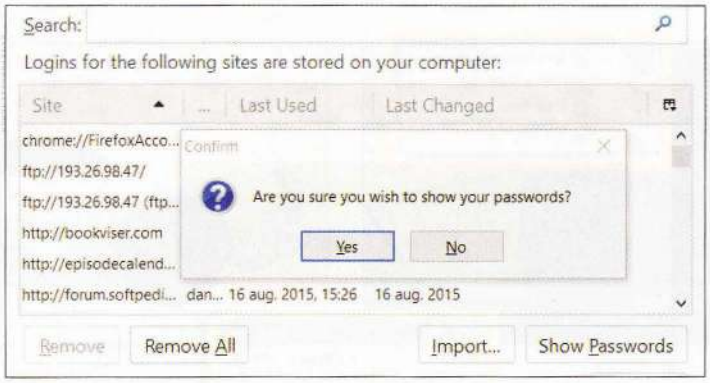
Noi am fixat opacitatea reflexiei la „25". Apoi fă un nou nivel cu denumirea „Shadow", iar la roţi, fă o selecţie pe toată lungimea maşinii cu Selectează „Edit | Fill area | Content: black" şi apasă pe „OK". Apoi elimină selecţia făcută folosind combinaţia de taste [Ctrl] + [D], converteşte nivelul într-un „smart object" şi aplică „Gaussian blur | Radius: 18.0 pixels". Redu „opacity" la „15".

7 Aplică efecte

Cu combinaţia de taste [Ctrl] + [↑] + [Alt] + [E], grupează împreună totul într-un nivel cu denumirea „Look", fă-i o copie denumită „Sharpness" . Apoi în nivelul „Look" selectat, adaugă filtrul „Reduce noise" cu „strength: 10", iar în nivelul selectat, vizibil „Sharpness", selectează "Filter | Other filters | High pass | Radius: 1.0 pixels". Pune modul de umplere la „Blend". Spre deosebire de alte metode ca „unsharp mask" ori „selective sharpening", „high pass filter" merge doar pe contururile obiectelor, iar asta previne zgomotul de imagine din cauza unei accentuări peste măsură.

Web, Fotografie & Co.

Cele mai bune sfaturi pentru navigare sigură și fotografiere digitală



26

Parole salvate

Când ai nevoie, Firefox îți poate reaminti parolele uitate

26 Firefox

Află parolele uitate din browserul Mozilla

Cu greu poți ține minte toate parolele de acces create de-a lungul timpului pentru atât de multe proceduri de autentificare. Dacă nu folosești un manager de parole, poți cel puțin să folosești serviciul de stocare a parolelor de la Firefox.

Dacă nu mai ții minte o parolă, caut-o în Firefox. Mergi la butonul „Open menu" (cel format din trei linii orizontale din dreapta-sus) și apasă pe „Settings". Aici, mergi la „Security". Când apeși pe „Saved access data...", se deschide o fereastră unde sunt stocate parolele de autentificare pe diferite site-uri. După ce apeși pe butonul „Show passwords", Firefox îți va arăta toate parolele salvate printr-o interogare de securitate.

27 Video on Demand

Urmărește Netflix la rezoluție full HD pe PC

Dacă vrei să urmărești filmele de pe Netflix pe PC sau pe laptop la rezoluție 1080p, ai nevoie de browserul potrivit. Chrome și Firefox, de exemplu, suportă doar rezoluția for 720p. Doar Internet Explorer și Microsoft Edge merg în Windows la 1080p. Pentru a verifica ce calitate are imaginea de pe Netflix, pornește un film și apasă pe [Ctrl] + [Shift] + [Alt] + [S]. Netflix își va arăta calitatea filmului transmis. Dacă scrie „3000" sub „Video bitrate", vezi doar 720p.

Pentru a primi rezoluție HD, ai nevoie de un abonament HD ("Standard"). Ăsta costă mai mult decât cel „basic" cu rezoluție SD.

Dacă intri în „Your account" și mergi la „Playback settings" din secțiunea „My profile", poți seta „Data consumption per device". Dacă ești un fan full HD, alege „High". Având în vedere consumul de date de până la 3 GB pe oră, trebuie să navighezi la o rată fixă. Vei avea nevoie de aproximativ 5 Mbps lățime de bandă.

28 Gimp

Descarcă funcția de ajutor și activează Context Help

Dacă vrei să poți folosi la maxim editorul de imagine open source Gimp, îți recomandăm să instalezi funcția de ajutor a programului. Mai întâi, mergi pe site-ul lor, Gimp.org/downloads și coboară pe pagină. În categoria „GIMP User Manual", click pe manualul pe care vrei să-l descarci și salvează-l pe PC.

Instalarea asistentului Gimp este simplă. Trebui doar să apeși pe „Next". Apoi pornește editorul de imagini și din meniul „Help", alege ce ai nevoie. Când apelezi la „Context help" din "Help", poți selecta orice punct de interes și vei primi explicații amănunțite pentru toate funcțiile și opțiunile din program.

29 Fotografie

Convertește fotografiile Canon RAW în JPG, PNG ori TIF

Când faci fotografii cu o cameră Canon în format RAW, acestea sunt stocate pe cardul de memorie în format CR2. CR2 este pentru Canon RAW 2 Image Data. Însă multe programe de editare foto nu poate face nimic cu astea. Pentru editare foto, trebuie să le convertești în formate mai populare, ca JPG, PNG ori TIF.

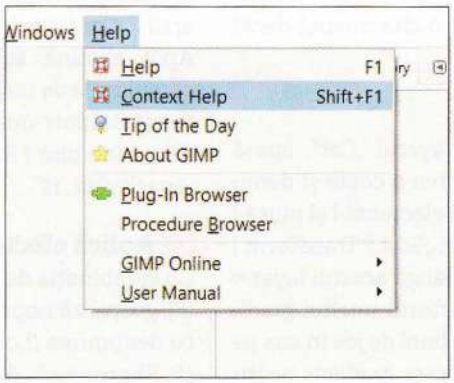
Picasa, instrument gratuit de la Google, poate procesa fișiere CR2 ca și succesorul său, Google Photos, și face și mici corectări: de exemplu, poți elimina ochii roșii și chiar îmbunătăți culorile și contrastul.

Foto: Andreas Vogelsang

27

Alege calitatea video

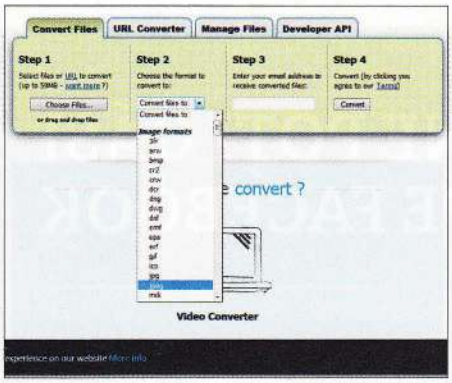
Calitatea preferată pe are efect direct asupra traficului de date



28

Activează funcția de ajutor

Cu „Context help", Gimp îți dă explicații pentru toate funcțiile sale



29 Convertește fotografiile CR2

Folosește instrumentul web Zamzar pentru a converti fișiere RAW Canon în formate JPG, PNG ori TIF

31 Repară Firefox

Firefox are soluții concrete pentru problem sale în „about:support"

Pentru conversia pozelor CR2, deschide Picasa și apasă pe „File | Export picture(s) to folder...", și aici poți specifica și noul tip de fișier, plus dimensiunile fotografiei. Aici poți selecta între formatele JPG, PNG ori TIF..

Fotografiile CR2 pot fi convertite și online în JPG, PNG ori TIF. Deschide Zamzar (zamzar.com) și poți selecta pozele de pe PC cu ajutorul funcției „Choose files". În „Step 2", alege formatul dorit, de ex. JPG, PNG ori TIF. Apoi, trebuie să introduce și o adresă de mail, unde vei primi un mesaj cu link-ul de unde poți descărca fotografiile convertite. Apoi apasă pe „Convert" și așteaptă până ce se încarcă fotografiile tale. Link-ul, după cum spuneam, va ajunge în inbox-ul tău după ce conversia este finalizată.

30 Photoshop

Copiază subiectele foarte repede cu ajutorul „Copy stamp"

O caracteristică de bază a editării foto este funcția de „clonare", pe care o poți folosi pentru a copia o parte dintr-o fotografie. Mai întâi, deschide fotografia din care vrei să copiezi o parte în Photoshop.Apoi alege simbolul ștampilei din lista de instrumente.

Apoi folosește așa-numitul „copy stamp". Cu un click dreapta, poți alege aria pe care vrei să o copiezi. Apasă, după asta, pe tasta [Alt] și apasă pe zona pe care vrei să o clonezi. După ce eliberezi tasta, poți „lipi" aria copiată cu un nou click.

31 Firefox

Ce poți face când browserul Mozilla se blochează

Dacă browserul open source folosește prea multe resurse sau un script nu mai merge deloc, se poate întâmpla ca Firefox ă se blocheze. Înainte de a rezolva problema, deschide task manager cu [Ctrl] + [Alt] + [Del] și închide Firefox.

Dacă browserul se blochează după o sesiune lungă, mai întâi pornește actualizarea. După ce apeși pe semnul întrebării din meniul Firefox, selectează „About Firefox". Browserul va descărca automat ultima versiune și o va instala.

Dacă se blochează chiar și atunci când îl pornești și folosești sesiunea de restaurare, trebuie să modifici din funcționalități. Deschide „Settings" din meniul Firefox. În „General", bifează „Don't load tabs until selected" și repornește Firefox. Dacă ai instalat add-on-uri în browser, apasă din nou pe semnul de întrebare din meniu și apelează la comanda „Restart with add-ons disabled...". Dacă merge după asta, ar trebui să dezactivezi toate add-on-urile și apoi să le reactivezi pe rând. Așa poți afla care dintre ele cauzează problema.

Dacă niciuna dintre cele de mai sus nu au un rezultat pozitiv, tot ce poți face este să aduci browserul la setările inițiale sau să-l reinstalezi. Dar mai întâi, încearcă să restaurezi Firfox fără să pierzi datele. Scrie „about: support" în bara de adrese și apasă pe „Clean Firefox" din următoarea fereastră. Browserul va importa toate datele tale și se va „restaura" singur.

Dacă nici așa nu merge, trebuie să-l reisntalezi. Mai întâi, copiază datele tale din Firefox și apoi dezinstalează-l. După asta, descarcă ultima versiune a browserului și reinstalează-l.

30 Clonează cu Photoshop

Cu „Copy stamp", poți clona zone din fotografii și obține efecte bune

Revista CHIP este o publicaţie lunară a
Media Venture Capital srl
sub licenţă CHIP Holding GmbH

ISSN 1453-7079

REDACTOR-ŞEF
Dan Şerbănescu
dan@mediaventure.ro

REDACTOR
Răzvan Crăciun

ADRESA REDACŢIEI
Bd. Decebal Nr. 25-29 Et. 5,
Olympia Tower, Sector 3,
Cod 030964, Bucureşti

LAYOUT & DTP
Dante - La Divina Pubblicita
www.divinapubblicita.ro

PUBLICITATE
office@mediaventure.ro

DIFUZARE
Burda România srl
Casa de difuzare srl
distrib@casadedifuzare.ro

COORDONATOR
Melania Săndulescu

ABONAMENTE
Tel.: 0773.833.802
abonamente@pressdivision.ro
www.pressdivision.ro

COORDONATOR
Adrian Matei

DIRECTOR GENERAL
Felician Scorobete
felix@mediaventure.ro

TIPAR
Tipărit la Radin Print, prin reprezentantul
exclusiv pentru România, 4 Colours
www.4colours.ro

Radin print 4 Colours

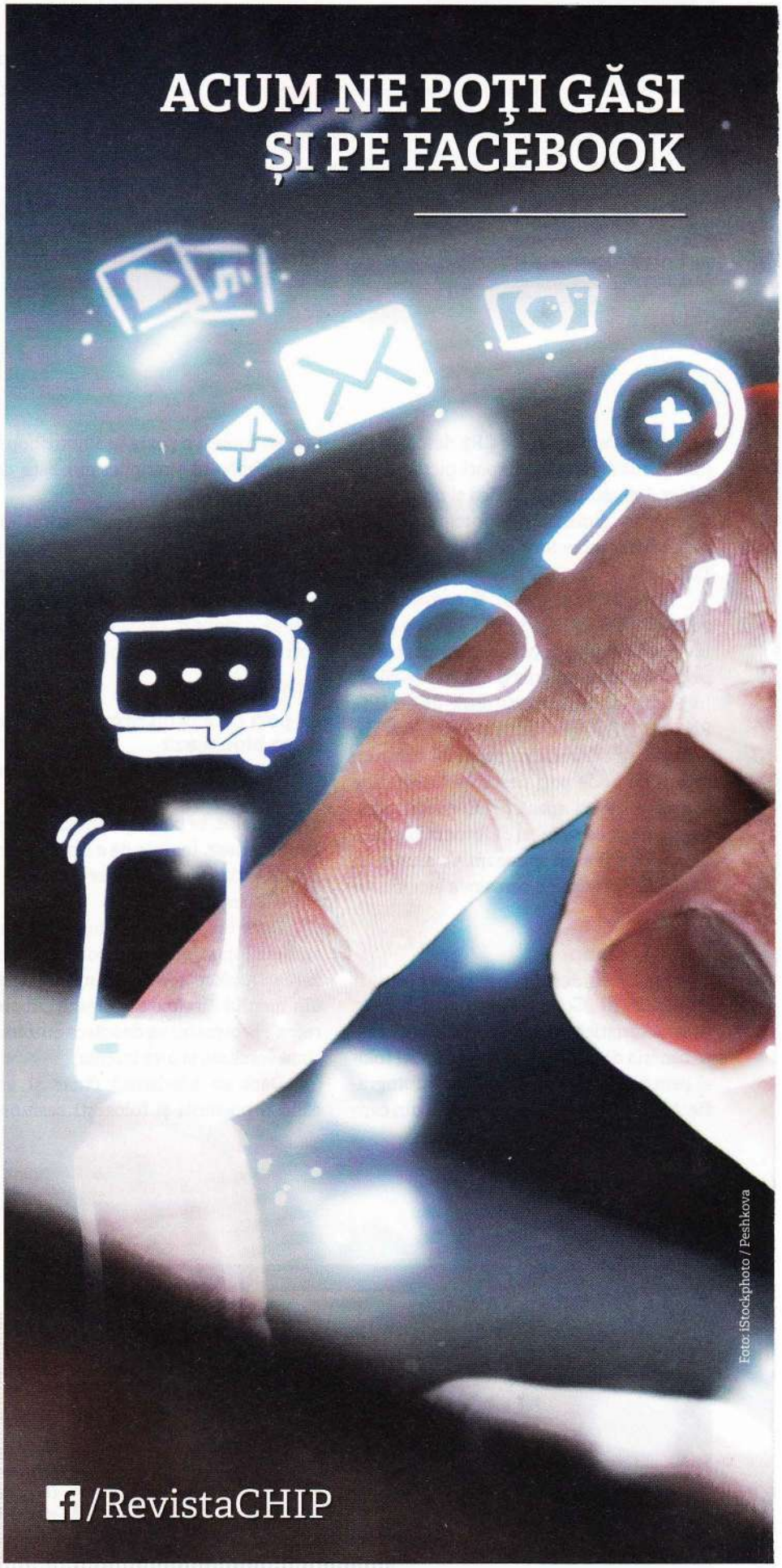
Revista CHIP utilizează fotografii ale
CHIP HOLDING, GULIVER (ISTOCK, AFP)

© Media Venture Capital srl
All rights reserved

™ CHIP is a registered trademark of
CHIP Holding GmbH (Germany),
a Hubert Burda Media company

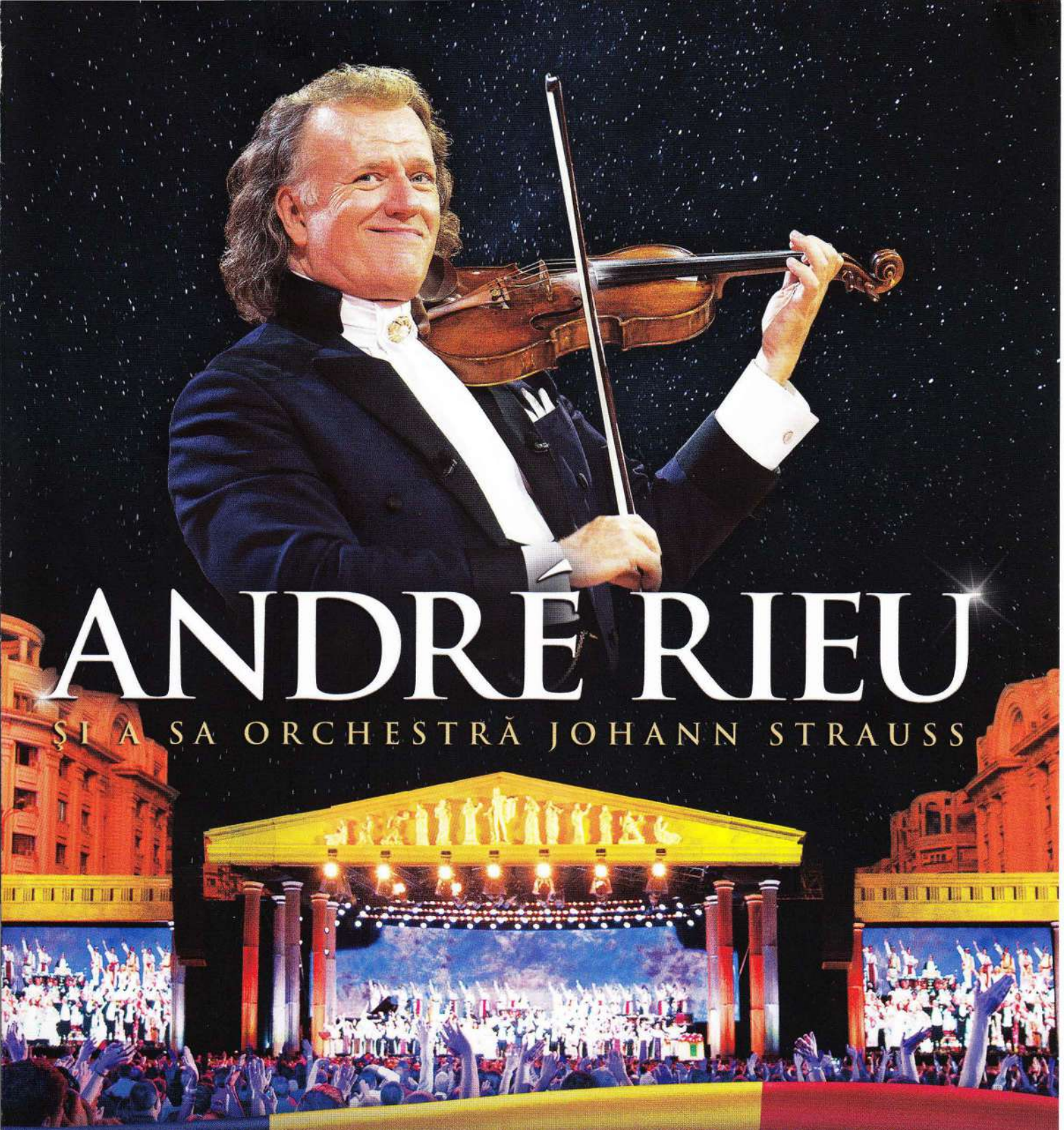
Reproducerea oricărui material scris sau ilustrativ apărut în această publicaţie, utilizarea şi difuzarea de conţinut în mediul online sau pe Internet, multiplicarea pe CD-Rom, DVD-Rom, exportul şi difuzarea în străinătate sunt posibile doar cu acordul editorului.

ACUM NE POŢI GĂSI
ŞI PE FACEBOOK



/RevistaCHIP

Foto: iStockphoto / Peshkova



ANDRÉ RIEU

ŞI A SA ORCHESTRĂ JOHANN STRAUSS

11 & 12 IUNIE 2016 · BUCUREȘTI

PIAȚA CONSTITUȚIEI

WWW.EVENTIM.RO

Parteneri:

Parteneri media:

easypost

Serviciul de livrare all-inclusive
pentru cumparaturile dumneavoastra online.

Comandati online
in magazinele care ofera servicii de livrare easypost.

Primiti SMS
de confirmare la efectuarea livrarii, precum si un cod PIN.

Ridicati coletul
in interval de 48 de ore folosind codul PIN primit anterior.